DOCUMENT RESUME

ED 256 555 RC 015 271

TITLE	The Danger of Poison. Level 1 = El Veneno es Peligroso. [Nivel 1.]
INSTITUTION	Pennsylvania State Dept. of Education, Harrisburg.
SPONS AGENCY	Office of Elementary and Secondary Education (ED), Washington, DC. Migrant Education Programs.
PUB DATE	85
NOTE	232p.; For related documents, see RC 015 270-274. A publication of Project TEACH (Teaching Environmental Awareness to the Children of Harvest = Ensenando calidad ambiental a los ninos migrantes).
PUB TYPE	Guides - Classroom Use - Guides (For Teachers) (052) -- Multilingual/Bilingual Materials (171)
LANGUAGE	English; Spanish
EDRS PRICE	MF01/PC10 Plus Postage.
DESCRIPTORS	Bilingual Instructional Materials; Content Area Reading; Curriculum Guides; Elementary School Mathematics; Elementary School Science; Environmental Influences; Hazardous Materials; Health Activities; *Health Education; Language Arts; Lesson Plans; *Migrant Children; Migrant Education; Parent Materials; *Pesticides; *Poisoning; Primary Education; *Safety Education; Science Activities; *Units of Study
IDENTIFIERS	Teaching Environment Awareness to Child of Harvest

ABSTRACT

Developed especially for migrant children, this field-tested curriculum teaches the benefits and hazards of pesticides to early primary children. Materials are prepared in Spanish and English versions and can be used as a separate science/health unit on pesticides or integrated into the regular math and reading curriculum. Topics include benefits of pesticides, packaging and warning labels, application methods for fields and homes, specific hazards such as pesticide storage areas and contaminated irrigation water, and steps to take in case of pesticide contamination. The Level 1 Unit gives background information for teachers, a detailed course for instructing children, 15 visuals, 4 true-false tests, and an illustrated pamphlet for parents. The unit is organized under 16 pesticide concepts with teaching materials, activities, and reading and math skills outlined for each concept. Activities include comparing healthy and unhealthy produce, counting and grouping seeds, and completing the skills activity sheets included in the guide. The 48 reading and 16 math skills covered in the unit are taken from and cross-referenced to the National Migrant Education Program of Reading and Math Skills. Reading skills range from color/shape/letter recognition to paragraph comprehension. Math skills include counting and basic knowledge of coins, clocks, and graphs. (JHZ)

****
* Reproductions supplied by EDRS are the best that can be made *
* from the original document. *
****

ED256555

teach

Teaching Environmental Awareness to the Children of Harvest

Enseñando calidad ambiental a los niños migrantes

LEVEL 1

THE DANGER OF POISON

EL VENENO ES PELIGROSO

1985

U.S. DEPARTMENT OF EDUCATION
NATIONAL INSTITUTE OF EDUCATION
EDUCATIONAL RESOURCES INFORMATION CENTER (ERIC)

This document has been reproduced as received from the person or organization originating it.

✓ Minor changes have been made to improve reproduction quality.

• Points of view or opinions stated in this document do not necessarily represent official NIE position or policy.

RC015271

Pennsylvania Migrant Education

teach

Teaching Environmental Awareness to the Children of Harvest

Pennsylvania Department of Education

333 Market Street, Harrisburg, PA 17126-0333

SYMPTOMS OF PESTICIDE POISONING

APR 1985
RECEIVED
ERIC/CRESS

Recognize Symptoms of Pesticide Poisoning:

...Headache
...Giddiness
...Sweating
...Blurred Vision
...Cramps
...Nausea
...Drooling
...Vomiting
...Diarrhea
...Numbness
...Chest Pains
...Changes in Heart Rate
...General Muscle Weakness
...Difficulty in Breathing
...Pinpoint Pupils
...Convulsions and Coma (advanced cases)

Routes of Entry into the Body:

...Oral Ingestion
...Dermal Contact
...Respiratory Exposure
...Eye Contact
...Broken Skin

Pesticide Poisoning Mimics:

...Heat Exhaustion
...Heat Stroke
...Flu-like Illnesses
...Pneumonia
...Asthma
...Low Blood Sugar
...Digestive Disorders

Pennsylvania Migrant Education

teach

Teaching Environmental Awareness to the Children of Harvest

Pennsylvania Department of Education

333 Market Street Harrisburg, Pennsylvania 17108

SINTOMAS DE ENVENENAMIENTO POR PLAGUICIDAS

Reconozca los Síntomas de Envenenamiento por Plaguicidas

...Dolor de cabeza
...Vahidos
...Sudor
...Visión empañada
...Calambres
...Náuseas
...Babear
...Vómitos
...Diarrea
...Somnolencia
...Dolor de pecho
...Cambios en los latidos del corazón
...Debilidad muscular
...Respiración difícil
...Dilatación de las pupilas
...Convulsiones y coma (casos avanzados)

Puede Entrar en el Cuerpo por:

...Ingestión oral
...Contacto con la piel
...Respiración
...Contacto con los ojos
...Cortes en la piel

Envenenamiento por Plaguicidas puede confundirse con:

...Calor agotador
...Insolación
...Estado griposo
...Pulmonía
...Asma
...Falta de azúcar en la sangre
...Trastornos digestivos

Overview

Pennsylvania Migrant Education

teach

Teaching Environmental Awareness to the Children of Harvest

Pennsylvania Department of Education

333 Market Street, Harrisburg, PA 17126-0333

TEACH OVERVIEW

The Pennsylvania Department of Education administers Project TEACH, which is a project funded by the United States Department of Education, Office of Migrant Education, with discretionary funds. The Project coordinates an intra/inter-state and intra/interagency effort to develop and disseminate curriculum units on the benefits and prevention of hazards of pesticides to Migrant children.

Initially funded in 1982, the Project has assembled a consortium of representatives from the state departments of education of Arizona, California, Florida, Illinois, Massachusetts, Minnesota, New Hampshire, Puerto Rico, Texas, and Washington. Also represented as a part of the Consortium is the Environmental Protection Agency, the United States Department of Agriculture, the United States Department of Education (Office of Bilingual Education and Minority Affairs), Health and Human Services (Migrant Health), and the Cooperative Extension Service (Pesticide Extension Coordinators).

Each of these organizations and others is contributing to the development of curriculum units for Migrant children from Prekindergarten to grade 6 for the teaching of correct information concerning pesticides. The initial draft of the curriculum was shared with hundreds of individuals whose input helped to develop the product.

The unit has been designed to be used as a separate curriculum unit on pesticides or to be integrated into the regular math and reading curriculum. It is a skill-sequenced unit and can be used by teachers instructing in any setting, both in English and Spanish. The primary parts of the curriculum are the Planned Course for Instruction (English/Spanish), which is the actual tool for instruction; the Teacher's Guide for Using Pesticides Safely (English/Spanish), which is the staff development instrument for training teachers about pesticides; and a booklet for parents (English/Spanish). In addition, there is included a definition statement of Project TEACH, Symptoms of Pesticide Poisoning (English/Spanish), and fifteen visuals.

Field testing of the curriculum unit involving over 800 administrators, teachers, and health personnel of Migrant children has been conducted in California, Florida, Puerto Rico, and Texas. Pending funding, it is anticipated that the project scope will be expanded during the coming year to allow further refinement of both the curriculum unit, training strategies, overall dissemination of the project materials, and the training of Migrant children in 16 additional states.

Pennsylvania Migrant Education

teach

Teaching Environmental Awareness to the Children of Harvest

Pennsylvania Department of Education

333 Market Street Harrisburg, Pennsylvania 17108

VISION GENERAL DE TEACH

El Departamento de Educación de Pensilvania administra el Proyecto TEACH, que es un proyecto que recibe los fondos del Departamento de Educación de los Estados Unidos, Oficina de Educación para Migrantes, con fondos discrecionales. El proyecto coordina un esfuerzo dentro y entre los estados, así como dentro y entre las agencias para desarrollar y diseminar cursos de enseñanza sobre los beneficios y prevención de los peligros de los plaguicidas, para los niños Migrantes.

Inicialmente instituído en 1982, el Proyecto ha reunido un consorcio mediante representantes de los departamentos de educación de los estados de Arizona, California, Florida, Illinois, Massachusetts, Minnesota, New Hampshire, Puerto Rico, Texas y Washington. También, y como parte del Consorcio, están la Agencia de Protección Ambiental, el Departamento de Agricultura de los Estados Unidos, el Departamento de Educación de los Estados Unidos (Oficina de Educación Bilingüe y Asuntos de las Minorías), Servicios Humanos y Salud de Migrantes, y la Cooperativa de Servicios Extensivos (Coordinadores Extensivos de los Plaguicidas).

Cada una de estas y otras organizaciones está contribuyendo al desarrollo de las unidades didácticas para niños Migrantes, desde Maternales hasta grado 6, para la enseñanza de información correcta sobre los plaguicidas. Las primeras pruebas de la unidad fueron compartidas con centenares de individuos quienes con sus ideas ayudaron al desarrollo del producto.

La unidad ha sido diseñada para que pueda usarse separadamente como unidad sobre plaguicidas o integrada en un curso regular de matemáticas y lectura. Es una unidad que desarrolla destrezas en secuencia y puede ser usada por los maestros, tanto en Inglés como en Español. Las partes primarias de la unidad son el Curso de Enseñanza (Inglés y Español), que es el instrumento principal para la instrucción, el Libro del Maestro para Usar los Plaguicidas sin Peligro (Inglés y Español), que es el instrumento que contiene información para preparar a los maestros en cuanto a lo que a plaguicidas concierne; también un folleto para los padres (Inglés y Español). Además de todo esto, incluimos una definición sumaria del Proyecto TEACH, Síntomas de Envenenamiento por Plaguicidas (Inglés y Español) y 15 láminas (Visuales).

Actualmente la unidad didáctica se está presentando a más de 800 administradores, maestros y personal de sanidad para niños Migrantes. Las sesiones han sido llevadas a cabo en California, Florida, Puerto Rico y Texas. Dependiendo de la aprobación de fondos adicionales se anticipa que el Proyecto tendrá mayor alcance durante el año próximo para poder perfeccionar la unidad didáctica, estrategias para su enseñanza y para la diseminación total de los materiales del Proyecto, así como la preparación de maestros para Migrantes en 16 estados adicionales.

Teacher's Guide

Pennsylvania Migrant Education

REVISED

teach

Teaching Environmental Awareness to the Children of Harvest

Pennsylvania Department of Education

333 Market Street Harrisburg, Pennsylvania 17108

TEACHER'S GUIDE FOR USING PESTICIDES SAFELY

USING PESTICIDES SAFELY

UNIT I

No one really knows what would happen if farmers were denied the use of pesticide chemicals, but a number of agricultural experts have made some educated guesses. These scientists believe that without pesticides, the production of crops would decrease about 35 percent almost immediately and livestock production would drop at least 25 percent. Even with currently available pesticides, losses in agricultural production and marketing caused by all kinds of pests are estimated at about $30 billion annually. Without these chemicals to protect crops, losses would be intolerable resulting in devastating consequences worldwide.

Without the availability of pesticides, it is safe to say that we could not commercially produce many of the high quality fruits and vegetables that we now find in abundance on grocery shelves. Pests not only adversely affect agricultural productivity, they also impair the health of humans and domestic and wild animals, affect environmental quality, and reduce recreational and aesthetic values.

For example, pesticides are still the only efficient means yet devised to control most public health pests. Scientists estimate that about 30 major human diseases have been reduced or eliminated altogether through the use of insecticides which control the pests that carry or transmit the disease-causing organisms. Among the diseases suppressed in worldwide campaigns are malaria, equine encephalitis, yellow fever, bubonic plague, Rocky Mountain spotted fever, African sleeping sickness, and dengue fever. The major diseases are all spread by either mosquitoes, biting flies, fleas, or ticks.

Quite obviously, the use of pesticides is necessary as an aid in the production of food, feed, and fiber. Pesticides are equally important in the control of home garden pests, and pests of lawn, flowers, trees, and shrubs. In the home they provide protection from such pests as termites, cockroaches, and rats. We even use pesticides to control fleas, ticks and other pests that attack our pets.

The correct use of pesticides is critical; too much chemical may damage or kill the plants (or animals) it was intended to protect; too little may not provide adequate control. Many desirable animals, fish, insects, and birds may be harmed by the incorrect or careless use of pesticides. And, of course, people can be harmed by the careless use or the accidental exposure to pesticides.

Pesticides are here to stay, but we must use them wisely, properly, and safely.

What is a Pesticide?

A pesticide is any substance or mixture of substances used to kill, destroy, repel, or prevent a pest. And what is a pest? Pests are living organisms that bother or injure people, their plants, their animals, or their buildings. Pests can be animals such as insects, spiders, ticks, mites, rats, birds, snails and slugs, and nematodes. Pests can be plants such as weeds, and fungi (the molds and rusts). Or pests can be microorganisms such as the bacteria and viruses.

Pests can be controlled by a wide assortment of chemicals designed specifically to control these pests, such as the following:

Avicides -- control pest birds
Bactericides -- destroy bacteria
Fungicides -- destroy fungi
Herbicides -- kill weeds and other undesirable plants
Insecticides -- destroy insects and related arthropods, such as ticks, spiders, or centipedes
Miticides (acaricides) -- kill mites
Molluscicides -- kill snails and slugs
Nematicides -- kill nematodes (microscopic worm-like animals that are generally parasitic on plant roots)
Piscicides -- control pest fish
Predacides -- control vertebrate pests (i.e. coyotes that are predators on livestock)
Rodenticides -- destroy rodents

Although not considered pesticides by definition, the following three classes of chemicals are regulated under both federal and state pesticide laws.

Defoliants -- Chemicals that cause leaves or foliage to drop from a plant
Desiccants -- Chemicals that promote drying or loss of moisture in plant tissues
Plant Growth Regulators -- Substances (excluding fertilizers and other plant nutrients) which alter the normal or expected growth, flowering, or reproduction rate of plants.

Some pesticides, such as fumigants (gases), are nonspecific, controlling a wide variety of pests indiscriminately -- fungi, insects, weeds, nematodes, etc. Others may kill only a certain stage of a pest. Ovicides, for example, kill only the eggs of insects and related arthropods.

Manufacturers of pesticides spend considerable time and money developing and testing new products before releasing them. Companies commonly test as many as 20,000 different compounds before finding a material that will become a marketable product. Costs of developing a new pesticide average around $25 million; development time often exceeds 10 years.

Pesticide Laws - Federal and State

Although pesticides do not generally present an environmental or health hazard when used properly, some problems have surfaced as a result of the increased and widespread use of these synthetic chemicals since World War II. As a result, the U.S. Congress and most state legislatures have enacted laws regulating the production, transportation, sale, use, and disposal of all pesticides. The Federal Insecticide, Fungicide, and Rodenticide Act of 1947 was amended significantly in 1972 and again in 1975 and 1978. Today this law is commonly referred to as the "amended FIFRA" and is administered by the U.S. Environmental Protection Agency (EPA). There are comparable pesticide laws in each of our states and territories, and these are administered by a designated state agency, usually either the state agricultural department or environmental agency. These laws have had a profound effect on pesticide manufacturers, dealers, and users alike.

Products are carefully screened by both federal and state agencies to determine that the claims made by the manufacturers are valid and that the products are not excessively hazardous to humans or the environment. Even those pesticides that have been marketed for 20 or more years and presumed to be safe are now undergoing renewed testing and scrutiny by the EPA and the agrichemical industry.

Each pesticide must be used in strict accordance with the instructions on the product label (the printed material that is attached to or part of the container). Any deviation from the label constitutes a misuse and subjects the user to either civil or criminal penalties. The pesticide product label is a legal document according to federal and state laws.

Another significant aspect of these laws is the requirement that all pesticides must be classified as either restricted-use or general-use products. Restricted-use pesticides may be used only by certified applicators or by persons working under the direct supervision of a certified applicator. These persons have demonstrated, by written or oral examination, competence in using and handling pesticides. General-use materials are available to anyone without restrictions unless otherwise designated on the product label.

Pesticide laws and regulations are largely by-products of our modern technology. The widespread use of sythetic chemicals to help produce food and fiber, to protect our health, and preserve the structures we live in has brought a demand for stricter control of all pest-control chemicals. As a result, laws and regulations were written to protect the general public, the applicator, and the environment from the negative side effects of pesticides.

USING PESTICIDES SAFELY

UNIT II

Toxicity of Pesticides

All pesticides must be toxic, or poisonous, to kill the pests they are intended to control. But because pesticides are toxic, they are potentially hazardous to people and animals as well as to pests. Since pesticide toxicity varies widely, it is very important for persons who use pesticides or those who regularly come in contact with pesticides to have at least a general knowledge of the relative toxicity of the products that are being used.

The toxicity of a particular pesticide is determined by subjecting test animals, usually rats, mice, rabbits, and dogs, to different dosages of the active ingredient in a pesticide product. The active ingredient is that portion of a pesticide formulation that is toxic to the pest.

The toxicity of each active ingredient is determined by at least three methods: (1) oral toxicity by feeding the chemical to test animals; (2) dermal toxicity by exposing the skin to the chemical and measuring its absorption through the skin into the bloodstream; and (3) inhalation toxicity by permitting the test animals to breath vapors of the chemical. In addition, the effect of the chemical as an irritant on the eyes and skin is also examined under laboratory conditions.

Toxicity is usually expressed as LD 50 (lethal dose 50) and LC 50 (lethal concentration 50). This is the amount or concentration of a toxicant (the active ingredient) required to kill 50 percent of a test population of animals under a standard set of conditions. Toxicity values of pesticides, based on a single dosage, are recorded in milligrams of pesticide per kilogram of body weight of the test animal (mg/kg), or in parts per million (ppm). LD 50 and LC 50 values are useful in comparing the toxicity of different active ingredients as well as different formulations of the same active ingredient. The lower the LD 50 or LC 50 of a pesticide product, the greater the toxicity of the material to humans and animals. Pesticides with high LD 50's are the least toxic to humans when used according to directions on the product labels.

Pesticide products are categorized on the basis of their LD 50 or LC 50. Those pesticides which are classified as highly toxic on the basis of either oral, dermal, or inhalation toxicity must have the signal words DANGER and POISON (in red letters) and a skull and crossbones prominently displayed on the package label. Effective December 31, 1984 the Spanish equivalent for DANGER, 'PELIGRO', must also appear on the labels of highly toxic chemicals. As little as a few drops of such a material taken orally could be fatal to a 150-pound person. Acute (single dosage) oral LD 50's for pesticide products in this group range from a trace to 50 mg/kg.

Pesticide products considered as moderately toxic must have the signal word WARNING ('AVISO' in Spanish) displayed on the product label. Acute oral LD 50's range from 50 to 500 mg/kg. From one teaspoon to one ounce of this material could prove fatal to a 150-pound person.

Pesticide products classified as either slightly toxic or relatively nontoxic are required to have the signal word CAUTION on the pesticide label. Acute oral LD 50 values are greater than 500 mg/kg.

Pesticides that are formulated in petroleum solvents or other combustible liquids must also include the precautionary word 'FLAMMABLE' on the product label. Similarly, a product that is caustic or corrosive must have an appropriate precautionary statement on the label.

Despite the fact that some pesticide products are considered to be only slightly toxic or relatively nontoxic, all pesticides can be hazardous to people, animals, and the environment if used inconsistently with the instructions on the product label. Applicators should use the pesticide only as recommended by the manufacturer on the label.

Read the Label

The manufacturer of pesticides is required by law to put certain information on the label. The label must include the brand or trade name of the product, a common chemical name if one has been approved, and the full chemical designation of the active ingredient. The percentage or amount of active ingredient in the formulation must also be included as well as information on the pests to be controlled, the crops or areas to be treated, the rate or amount of material to be used, mixing and application instructions, safety information (including signal words, proper equipment and clothing, first-aid instructions and antidotes), possible hazards to wildlife and the environment, storage and disposal instructions, reentry intervals following application, days to harvest if the pesticide can be used on an edible crop, a statement of net contents, EPA registration and establishment numbers, and the name and address of the manufacturer. The label provides a wealth of information; READ IT CAREFULLY.

It is essential that the applicator follow all instructions in the use of agricultural chemicals to avoid injury or damage to himself, other persons, and the environment. Failure to follow the information on a pesticide label can result in a serious pesticide accident, and also constitutes a legal violation subject to civil or criminal prosecution. Remember, the label is a legal document. The user is liable for personal injury, crop damage or pollution incurred through misuse of a pesticide.

If a person does not understand the directions on the label, he should request assistance from the supervisor, pesticide dealer or salesperson, vocational agricultural instructor, or county Extension agent.

Pesticide Formulations and Packaging

Pesticides are available in a wide variety of formulations. It is not uncommon to find some active ingredients formulated in at least a half dozen different ways. Formulation of a pesticide is the mixing of an active ingredient with some type of carrier or diluent. This can be either a liquid or solid material. This is done to make the chemical suitable for application with today's modern equipment or, in some cases, attractive to a pest (i.e. bait). Only rarely are undiluted active ingredients used to control pests.

The most commonly used pesticide formulations currently in use are:

Aerosols. These pesticide formulations are liquids that contain the active ingredient in solution, packaged in a pressurized container. "Bug bombs" contain a small amount of active ingredient mixed with a propellant that forces the contents from the can in a spray or mist. The size of the cans intended for home-garden and general household use is usually in the 12- to 16-ounce range. The aerosol cylinders designed for commercial and greenhouse use are generally available in a 4- to 10-pound size.

Aerosols are convenient to use since no measuring or mixing of ingredients is required. They are ready to use as purchased and are easy to store. However, caution is necessary when handling aerosols. Never attempt to puncture or burn aerosol cans as they may explode into small metal fragments.

Baits. A poisonous bait is composed of an edible substance or some attractant mixed with a pesticide chemical. The bait either attracts pests or is placed in a location where the pest animal will find it. The pest must eat the bait to be killed.

Baits may be used to control certain insects, snails and slugs, rodents and other pest mammals, and pest birds. Most bait formulations contain a low percentage of active ingredient. Baits are often used in kitchens, gardens, granaries, other food-storage and processing facilities, and refuse disposal areas. A major advantage is that baits can be placed exactly where and only when needed, and can be removed after use.

Disadvantages are that baits may be attractive to children and pets. Often domestic animals and wildlife are killed by these formulations. At times the pest is not controlled by poison baits because other available sources of food are more attractive.

Dusts. These formulations are ready to use as purchased without additional mixing. Dusts contain an active ingredient plus a finely ground inert substance such as talc, clay, nut hulls, or volcanic ash. The amount of active ingredient is usually quite low ranging from 0.5 to 10 percent.

The major advantage of dust formulations is the ease of handling with low-cost application equipment. However, dusts are generally not good buys. They are relatively expensive [illegible] the amount of active ingredient in the total formulation; there are often problems with drift; they may be more irritating to the applicator than sprays; often little active material reaches the plants being treated; and rain and wind easily remove dust formulations from treated surfaces. Dusts are recommended mainly for use around the home and garden, but not for large-scale use on the farm.

Emulsifiable concentrates (EC). These are liquid formulations with the active ingredient dissolved in one or more petroleum solvents. An emulsifier is added in order that the material will mix readily with water. Emulsifiable formulations usually contain between 2 and 8 pounds of active ingredient per gallon.

EC formulations (ideal for the home gardener) are easy to measure and mix. They are not abrasive and will not plug screens and nozzles. There are, however, several shortcomings associated with the use of these materials. Because of the high concentration of active ingredient(s) in EC formulations, there may be considerable hazard to the applicator and other persons if the product is accidently spilled on the skin or consumed. They should never be stored where the liquid can freeze or under excessively high temperatures. Most of these formulations are highly flammable because of the petroleum solvent. Compatibility and phytotoxicity (toxicity to plants) of EC materials may occasionally be a problem. Most liquid concentrates of this type can cause rubber hoses, gaskets, and pump parts to deteriorate, and some formulations are detrimental to painted surfaces.

Flowables. These formulations consist of finely ground solid particles suspended in a liquid carrier. The solid in a flowable is similar to the active ingredient in a wettable powder, except that the solid is formulated to stay in suspension in liquid. Normally, flowables contain four or more pounds of active ingredient per gallon.

Flowables can be mixed readily with water and usually do not clog nozzles. These need only moderate agitation to remain in suspension. The principal disadvantage of flowables is the hazard associated with handling and storing concentrated materials. The same precautions should be observed with flowables as with emulsifiable concentrates.

Fumigants. These are pesticides in the form of poisonous gases. Many fumigants are formulated as liquids under pressure and become gases only when released. Their use is generally limited to applications in soil and in closed structures such as buildings, granaries, and greenhouses. A single fumigant may kill insects, weed seeds, nematodes, rodents, fungi, and other pests. Fumigants are nonselective in their action and can penetrate into any area that is not airtight.

Fumigants are the most hazardous of all pesticide formulations, and extreme care must be taken when using these products. Protective equipment must be used at all times including adequate respiratory protection devices. Often fumigants are formulated with some type of warning gas, but this gas too is frequently highly toxic. Since some fumigants can severely irritate or burn the skin, fumigants are not recommended for use by the homeowner because of the dangers involved.

Granules and pellets. Granular formulations are dry, ready-to-use materials normally containing from 2 to 15 percent active ingredient. Most granules are prepared by applying the toxicant as a liquid to a coarse, porous, solid material such as clay or ground corn cobs.

Granules and pellets are ready to use as purchased and require no further mixing. Since the particles are relatively heavy, granules do not normally present a drift hazard and thus are safer to apply than most other formulations. They can be applied with relatively inexpensive equipment such as seeders and fertilizer spreaders. Granules are applied either directly to the soil or over the plants.

Although granules are more expensive to use than many other formulations, the ease of application more than offsets the added cost. Granular formulations, with few exceptions, cannot be used for treating foilage because they will not stick to plant surfaces.

Solutions. Many of these formulations are designed to be used without further dilution or to be diluted with specially refined oil or other petroleum solvents. Some materials in the category can be mixed with water to form true solutions. High-concentrate formulations contain 8 or more pounds of active ingredient per gallon, while low concentrates usually contain less than 2 pounds active chemical per gallon. Many are formulated with chemicals that function as spreaders and stickers.

Water Dispersible Granules. These formulations are dry, granular-like materials designed to be mixed with water. Upon contact with water the granules disperse or break apart. The resulting preparation has all the characteristics of a flowable formulation or a finely dispersed wettable powder.

The major advantage of a water dispersible granule is the ease of handling. The absence of dustlike particles reduces the respiratory hazard often associated with wettable and soluble powder formulations. However, since many water dispersible granules have a fairly high percentage of active ingredient, the same precautions as observed with flowables should be taken.

Wettable powders and soluble powders. These are dry, powdered formulations usually containing from 25 to 80 percent of active ingredient. Wettable powders are mixed with water to produce suspensions, whereas soluble powders dissolve in water to form solutions. A wetting agent is often added to keep suspended particles uniformly dispersed.

As a rule, wettable powders are safer to use on foliage and usually do not absorb through the skin as quickly as liquid formulations. They are generally easier to handle, transport, store, and mix, and are relatively reasonable in cost.

Since wettable and soluble powders are dustlike in consistency, they may be hazardous to the applicator who breathes the concentrated dust during mixing. Wettable-powder suspensions need to be agitated constantly to avoid settling of the particles. Wettable powders will cause problems by clogging spraying screens and nozzles. They are also very abrasive to spray nozzles and pumps. Very hard or alkaline water may cause some difficulty in mixing wettable powders.

Pesticides are packaged in a variety of containers; from pint containers for the home gardener to 55 gallon drums and now even in bulk fiberglass containers holding upwards to 1000 gallons. Dusts, wettable and soluble powders, granules, and other solid formulations are packaged in everything from small cellophane-wrapped bait packs and lined paper bags to cardboard and plastic containers and drums. Liquids are packaged in either plastic, glass, or metal containers, the choice of container often being dictated by the reactivity or corrosiveness of the liquid materials. Aerosols usually come in reinforced metal containers and cylinders. The variety of packaging materials, shapes, and sizes is endless. Pesticide recognition by container packaging is helpful, but the final authority on the nature of the material is the product label itself.

Under no circumstances should children or other persons not engaged directly in applying pesticides be allowed near pesticide storage facilities, mixing areas, or waste disposal sites. Children should avoid contact with pesticide application equipment and should not be permitted to play in or near fields treated with pesticides. Pesticides and children are not compatible; keep them separate!

Store Pesticides Safely

Always store pesticides and other farm chemicals in their original containers with the label attached and the lid closed securely. Using soda-pop bottles, fruit jars, or other types of nonpesticide containers can have serious consequences. Small children as well as most adults associate the shape of the container with its contents. Consequently, a child or an adult may be seriously poisoned or even killed.

Keep all pesticides out of the reach of children, pets, and irresponsible people. Do not store them in your home near food. This will help reduce the exposure hazard and also prevent possible contamination of food. LOCK all pesticides in a building or cabinet. The lock should keep everyone out except those who are qualified to use pesticides properly. Also, be sure to identify the storage facility with a sign which clearly indicates that pesticides are stored in the structure.

Do not store pesticides near livestock and pet feeds to prevent possible contamination. Livestock and pets may be killed in this manner. Crop seeds should not be contaminated with chemicals as this could reduce or prevent germination. Seed that is intentionally treated with a fungicide or an insecticide presents a potential hazard if not stored properly. Such seed is usually treated with a brightly colored dye which serves as a warning that the seed has been treated with pesticide. Unfortunately the brightly colored seed may be attractive to children. Treated seed should never be used for food, livestock feed, or mixed with untreated seed. It should be handled with the same care as the pesticide itself and stored in a locked storage facility away from feed, veterinary supplies, pesticides and other farm chemicals, and farm equipment.

Never lend a portion of a pesticide product in an unmarked or unlabeled container. Other people may use the pesticide by mistake and injure themselves or others. Those who use the material would not have the label with directions for its proper and safe use; and relying on verbal directions is a poor practice.

It is a good idea to inform the local fire department if large quantities of agricultural chemicals are stored on or near the farm. Chemical fires often cannot be extinguished by ordinary means and the smoke from the fire can be extremely hazardous to firefighters and local residents. The fire department must be properly prepared in the event of an agricultural chemical fire.

The name of a physician, hospital, and nearest Poison Control Center should be posted in a prominent location in the storage facility. Remember to check the product label for specific storage information.

Keep Children Away From Pesticides

The concentrated or undiluted form of many pesticide products presents a significant hazard to persons mixing the chemicals. In this form the chemicals are readily absorbed through the skin. They are also extremely hazardous if taken internally in the undiluted form. Therefore it is essential that applicators exercise extreme care and use appropriate protective clothing and equipment (i.e. long-sleeved shirt, trousers, waterproof gloves, waterproof boots, respirators, and eye protective devices) when mixing pesticides. For these reasons, the mixing area is not a play area for children. In fact, all nonessential persons should avoid the pesticide mixing area. The potential for significant contamination from skin contact is great, therefore children should not be permitted near mixing areas, cleaning facilities, and disposal sites.

Persons who work or live near farming areas should familiarize themselves with all types of application equipment. Children especially should be taught to recognize and distinguish between pesticide application equipment and other types of farm equipment. Foremost, they should be instructed to keep away from the equipment as well as to avoid all fields and other sites that are routinely treated with pesticides. Application equipment includes fixed-wing and helicopter aircraft, ground sprayers, granular applicators, and hand operated devices.

No one should ever enter a freshly treated field or area unless protected by proper safety equipment and clothing. Sprays should be dried thoroughly before farm laborers are permitted to reenter treated fields without protective clothing. Similarly, children should be taught to keep away from all treated crops and sprayed areas. Parents who work (plant, cultivate, harvest, prune, etc.) in areas treated routinely with pesticides should not be allowed to bring young children into these areas.

Never eat freshly harvested fruits and vegetables without first washing the produce. Many crops contain minute amounts of pesticide residues which can be removed with careful washing. Children should never be permitted to drink, wash, or play around any water sources not approved for human consumption. The hoses around mixing and washing facilities are often contaminated with traces of pesticides. Irrigation ponds, canals and ditches, sprinkler systems and runoff waters should all be avoided as they probably contain some pesticide residues. Use only approved water sources for drinking, washing, cooking, recreational activities, and watering of pets and livestock.

Children should be taught to avoid pesticide disposal sites. The level of contamination is often very high at these waste disposal areas. Empty bottles, jars, plastic and metal containers, and drums are often attractive to children as play toys and to adults as potential storage containers. However, these empty containers present a real hazard and should be avoided. Never use a pesticide container for any other purpose.

If toys or other play items become contaminated with pesticides, it is best to dispose of the contaminated items immediately. It isn't worth taking a chance with the health of a child by attempting to save pesticide contaminated play toys. It is almost impossible to adequately remove pesticide residues from cloth and leather items and from stuffed toys.

Every effort must be made to prevent children from being exposed to pesticides and their residues. Don't take any chances; keep children away from pesticides at all times.

USING PESTICIDES SAFELY

UNIT IV

No matter how careful and responsive parents and teachers are, pesticide accidents involving children can and do happen. This means that children may at times be involuntarily exposed to pesticides. The pesticide may be on their skin, their clothing may be saturated, they may have inhaled some spray mist, or even swallowed a small amount of chemical. Both adults and the children themselves must know how to respond to such an emergency.

How do Pesticides Enter the Body?

There are three principal ways a pesticide can enter the human body: (1) through the skin (dermal), (2) into the lungs (inhalation), and (3) by mouth (oral).

Dermal route. For most exposure situations the skin is the most important entry route of pesticides into the body. Evidence indicates that about 97 percent of all body exposure to pesticides during a spraying operation is by skin contact. If only a small amount of chemical is allowed to remain on the skin, and absorbed into the body, persons may exhibit symptoms of pesticide poisoning.

Inhalation route. Protection of the lungs is especially important where toxic dusts, vapors, gases (fumigants), or very small spray particles are being applied, or where pesticides are applied in confined areas. Once breathed into the lungs, the pesticide enters the bloodstream quite rapidly and completely.

Oral route. The most serious oral exposure may be brought about by splashing liquid concentrates into the mouth while mixing pesticides. A certain amount of chemical may be swallowed when eating, drinking, or smoking with contaminated hands, by rubbing one's mouth on contaminated clothing, or even by licking one's lips. Since many pesticides are rapidly and completely absorbed by the intestinal tract, it is sound advice to wash hands and face thoroughly before eating, drinking, or smoking.

There are several other routes of entry that are generally not as important as the dermal, inhalation, and oral routes. However, under certain conditions and with certain pesticides, absorption through the eyes or through skin abrasions can be significant and particularly hazardous. Eyes are very sensitive to many pesticides and can absorb a surprisingly large amount, considering their small size. The eyes and any open wounds should be protected when handling pesticides.

If a Poisoning Occurs

Above all, know how to recognize symptoms of pesticide poisoning. These may appear either immediately after exposure or not for several hours or even days. They can include headache, giddiness, sweating, blurred vision, cramps, nausea, vomiting, diarrhea, numbness, changes in heart rate, general muscle weakness, difficulty in breathing, pinpoint pupils, rashes, alergic reactions; and in advanced poisoning cases there may be convulsions and coma which ultimately could lead to death. The symptoms could be mistaken for intestinal disorders, asthma, heat exhaustion and several other illnesses.

Know the general poisoning symptoms for the pesticides being used in your area. If at any time after exposure to a pesticide a person does not feel well, get him to a doctor or hospital at once. Take the pesticide label or the container with you if at all possible. The doctor needs to know what ingredients are in the pesticide. Often an antidote is listed right on the label.

Children are frequently unaware that they have been exposed to a pesticide or they may be hesitant to tell their parents or other adults for fear of being scolded. Children should be encouraged to report any suspected pesticide exposure to a responsible adult. An immediate, responsible response may be necessary to prevent serious illness. Encourage children to cooperate in this effort.

If you are using pesticides or reside near areas where pesticides are used, you should have the names and telephone numbers of the nearest Migrant Health Center or Clinic and the regional Poison Control Center readily available. There are times when you and the doctor may have to use the services of one of these facilities. Many Migrant Health Centers and all Poison Control Centers are staffed on a twenty-four-hour basis.

If the Pesticide has been Spilled on the Skin or Clothing:

Strip off all clothing immediately and wash the skin with soap and water. Some pesticides are absorbed through the skin very rapidly. It may be best to dispose of the contaminated clothing, but if you decide to wash the clothing do not wash it with the family wash; keep it separate to avoid any possibility of cross-contaminating the family clothes.

If the Pesticide has been Inhaled:

First, get the victim to fresh air. Have the person lie down and loosen all clothing. Keep the victim warm and administer first aid if needed.

If the Pesticide has been Swallowed:

You must first determine what has been swallowed and decide whether you should induce vomiting immediately. Do not induce vomiting if a person has swallowed a strong alkali or acid or a petroleum-base product unless so directed by the product label or by a physician. (Many pesticides formulated as emulsifiable concentrates are dissolved in petroleum products.) Also, do not induce vomiting if the person is unconscious; he or she can choke to death on the vomitus. Remember to check the pesticide label and get professional medical advice in all pesticide poisoning cases. Keep calm and don't act carelessly.

UNIT I EXAM

True/False (Circle correct letter -- T/F)

1. It is safe to say that without pesticides, there would be significant food shortages worldwide. (T/F).

2. With the exception of malaria and yellow fever, there are very few other diseases that are vectored by insects and other arthropods. (T/F).

3. With the exception of a slight decrease in quality, most fruits and vegetables would be available in abundance even without the availability of pesticides. (T/F).

4. Pesticides kill or injure only those pests listed on the produce label. (T/F).

5. The federal law that regulates pesticide use in the U.S. is known as the "amended FIFRA." (T/F).

6. Pesticides can be used legally only against those pests listed on the product label. (T/F).

7. Restricted-use pesticides may be used by anyone as long as he/she can read the instructions on the label. (T/F).

8. Pesticides that protect plants from attach by molds and other fungi are called fungicides. (T/F).

9. Fumigants are gaseous chemicals that are fairly safe to use since they only kill the eggs of certain insects, mites, and ticks. (T/F).

10. Defoliants, desiccants, and plant growth regulators, although not considered pesticides by definition, are still regulated under both federal and state pesticide laws. (T/F).

UNIT II EXAM

True/False (Circle correct letter -- T/F)

1. A pesticide with the signal word 'WARNING' is more toxic that a product with 'CAUTION' on the label. (T/F).

2. A pesticide with a LD50 of 475 is more toxic than one with a LD50 of 30. (T/F).

3. All pesticides should be considered toxic. (T/F).

4. First-aid information antidotes, and instructions to physicians are usually found on pesticide labels. (T/F).

5. The pesticide label provides pesticide users with general guidelines for use, disposal, and storage; but applicators can essentially use a pesticide any way they wish in order to obtain maximum pest control. (T/F).

6. Aerosol containers can best be disposed of by incineration. (T/F).

7. Emulsifiable concentrates usually contain a fairly high percentage of active ingredient and should be handled very carefully. (T/F).

8. Liquid pesticides can be packaged in either metal, glass, or plastic containers. (T/F).

9. Granules, pellets, and water dispersible granules present a greater respiratory hazard because of dust-like particles than either wettable or soluble powders. (T/F).

10. Emulsifiable concentrates should not be used near an open flame or stored where heat buildup is a possibility. (T/F).

UNIT III EXAM

True/False (Circle correct letter -- T/F)

1. Fruit jars, milk bottles, and empty soft drink bottles are excellent containers for storing small amounts of excess spray mix. (T/F).

2. Keep pesticide storage buildings and cabinets locked when not in use. (T/F).

3. Seed that is treated with a brightly colored dye should never be used for food or livestock feed purposes. (T/F).

4. The dye serves as a warning that the seed has been treated with an insecticide or fungicide. (T/F).

5. Fruits and vegetables treated with pesticides rarely need to be washed following harvest because all pesticide residues have completely dissipated by this time. (T/F).

6. Harvesters can safely enter freshly sprayed fields as long as they wash thoroughly at the end of the day and change to clean clothing. (T/F).

7. "Empty" pesticide containers contain pesticide residues and should be considered hazardous waste. (T/F).

8. Although many farm ponds and waterways contain traces of pesticides, the amounts are so small that the water can be safely used for recreational purposes and livestock watering. (T/F).

9. Pesticide application equipment includes helicopter and fixed-wing aircraft, ground sprayers, granular applicators, and hand sprayers. (T/F).

10. Children and pesticides are not compatible; keep them apart. (T/F).

UNIT IV EXAM

True/False (Circle correct letter -- T/F)

1. About 97 percent of all body exposure to pesticides during a spraying operation is by oral ingestion. (T/F).

2. Never eat, drink, or smoke while handling pesticides. (T/F).

3. Symptoms of pesticide poisoning are quite distinct and can rarely be confused with other illnesses. (T/F).

4. If a pesticide poisoning occurs, be sure to take the product label along with you to the hospital. (T/F).

5. If an antidote is known, it is usually listed on the product label. (T/F).

6. Have the name and telephone number of the nearest Poison Control Center posted near mixing and storage areas. (T/F).

7. The most important initial step after a pesticide has been spilled on the skin is to induce vomiting. (T/F).

8. It is a good idea to wash pesticide contaminated clothing separately from the family wash. (T/F).

9. If a child has swallowed either a strong acid or strong alkali, induce vomiting immediately. (T/F).

10. Get professional medical help in all poisoning episodes. (T/F).

Libro del maestro

Pennsylvania Migrant Education

teach

Teaching Environmental Awareness to the Children of Harvest

Pennsylvania Department of Education

333 Market Street, Harrisburg, PA 17126-0333

LIBRO DEL MAESTRO

PARA

USAR LOS PLAGUICIDAS CON SEGURIDAD

USANDO LOS PLAGUICIDAS CON SEGURIDAD

UNIDAD I

Nadie sabe en realidad lo que pasaría si los agricultores no pudieran usar plaguicidas químicos, pero un número de expertos agrícolas ha tratado de adivinarlo. Estos científicos creen que sin plaguicidas las cosechas disminuirían sobre un 35 por ciento casi inmediatamente y la ganadería disminuiría un 25 por ciento por lo menos. Incluso con los actuales plaguicidas disponibles, las pérdidas causadas por toda clase de plagas a la producción agrícola y al mercado, se estiman en unos $30 billones anuales. Sin los protectores químicos las pérdidas en las cosechas serían intolerables y las consecuencias serían devastadoras para el mundo entero.

Si los plaguicidas no estuvieran a disposición, podríamos decir que comercialmente no se producirían muchos frutos y vegetales de alta calidad y en abundancia como los que actualmente encontramos en los mercados. Las plagas no solo afectan de manera adversa a la productividad agrícola; también empeoran la salud humana y de los animales domésticos y salvajes; afectan la calidad del medio ambiente y disminuyen los valores estéticos y recreativos.

Por ejemplo, los plaguicidas siguen siendo el único medio actual para controlar la mayoría de las plagas para la salud pública. Los científicos estiman que unas 30 enfermedades humanas importantes han disminuido o desaparecido totalmente mediante el uso de los insecticidas que controlan las plagas que transmiten lo que causa la enfermedad a nuestros organismos. Entre las enfermedades destruidas en las campañas mundiales están la malaria, encefalitis equina, fiebre amarilla, peste bubónica, manchas en la piel producidas por las fiebres de las Montañas Rocosas (Rocky Mountains), enfermedad del sueño de Africa y fiebre del dengue. Estas son enfermedades mayores y los organismos patógenos que las causan son transmitidos por mosquitos, moscan que pican, pulgas o garrapatas.

Es obvio que el uso de los plaguicidas es necesario como ayuda en la producción de alimentos para personas, animales y fibras. Los plaguicidas nos sirven también para controlar las plagas de las huertitas caseras y las plagas del césped, flores, árboles y arbustos. Protegen nuestras casas contra termitas, cucarachas y ratas. Incluso usamos plaguicidas para controlar pulgas, garrapatas y otras plagas que atacan a nuestros animales domésticos.

El uso correcto de los plaguicidas es crítico; demasiado químico podría dañar o matar las plantas (o animales) que se pretenden proteger; demasiado poco tal vez no daría un control adecuado. Muchos animales queridos, como peces, insectos y aves podrían ser dañados por el uso incorrecto o sin cuidado de los plaguicidas. Por supuesto que las personas también pueden ser dañadas al usar con poco cuidado o exponerse inadecuadamente a los plaguicidas.

Los plaguicidas están aquí, pero hemos de usarlos con prudencia, propiedad y seguridad.

¿Qué es un plaguicida?

Un plaguicida es cualquier sustancia o mezcla de sustancias usadas para matar, destruir, repeler o prevenir una plaga. Y, ¿qué es una plaga? Plagas son organismos vivientes que molestan o dañan al hombre, sus plantas, sus animales, o sus edificios. Plagas pueden ser animales, como insectos, arañas, garrapatas, ratas, pájaros, caracoles, babosas y nemátodos. Plagas pueden ser microorganismos como bacterias y virus.

Las plagas pueden ser controladas por una amplia gama de químicos destinados específicamente a controlar plagas, como las que a continuación detallamos:

Avicidas----------controlan las plagas en las aves
Bactericidas----------destruyen las bacterias
Fungicidas----------destruyen los hongos
Herbicidas----------matan hierbas y otras plantas indeseables
Insecticidas----------destruyen insectos y artrópodos en relación, tales como garrapatas, arañas o cimpies
Acaricidas----------matan ácaros
Moluscicidas----------matan caracoles y babosas
Nematicidas----------matan nemátodos (especie de gusanillos microscópicos que generalmente parasitan en las raices de las plantas)
Piscicidas----------controlan peces cuando son considerados plagas
Predacidas----------matan vertebrados dañinos que se quieren controlar, como el coyote
Rodenticidas----------matan roedores

Aunque por definición los siguientes químicos no considerados plaguicidas, están regulados por las leyes de plaguicidas tanto federales como estatales.

Defoliantes----------químicos que causan la caída de las hojas de las plantas
Disecantes----------químicos que secan o hacen perder humedad de los tejidos de las plantas
Reguladores del crecimiento de las plantas----------sustancias (se excluyen los fertilizantes y otros alimentos) que alteran el crecimiento normal o esperado, floración o grado de reproducción de las plantas

Algunos plaguicidas, como los fumigantes (gases), no son específicos, y controlan, indistintamente, una gran variedad de plagas (hongos, insectos, hierbas, nemátodos, etc.) Otros tal vez solo maten hasta cierto grado. Los ovicidas, por ejemplo, solo matan los huevos de los insectos y otros artrópodos.

Los fabricantes de plaguicidas gastan bastante tiempo y dinero para crear y probar nuevos productos antes de lanzarlos al mercado. Las compañías normalmente prueban unos 20,000 compuestos diferentes antes de encontrar un material que será un artículo de venta. Los gastos de preparación de un nuevo plaguicida ascienden a unos 25 millones de dólares; el tiempo de preparación a veces sobrepasa los 10 años.

Leyes para Plaguicidas--Federales y Estatales

A pesar de que los plaguicidas generalmente no presentan peligros para la salud y el ambiente si son usados con propiedad, han surgido algunos problemas debido al aumento y extensión del uso de estos químicos sintéticos desde la Segunda Guerra Mundial. Como resultado, el Congreso de los Estados Unidos y la mayoría de las legislaturas estatales han decretado leyes para regular la producción, transportación, venta, uso y restricción de todos los plaguicidas. El Acta Federal de 1974 sobre Insecticidas, Fungicidas y Rodenticidas, fue reformada significativamente en 1972 y nuevamente en 1975 y 1978. Hoy día esta ley se conoce comunmente como la "Reforma de FIFRA" y está administrada por la Agencia de Protección Ambiental de los Estados Unidos (EPA). En cada uno de nuestros estados y territorios existen leyes parecidas y están administradas por una agencia estatal designada, normalmente del Departamento de Agricultura o Agencia de Calidad Ambiental. Estas leyes han tenido una gran repercución entre los fabricantes, vendedores y usuarios de plaguicidas.

Los productos son examinados cuidadosamente por ambas agencias, federal y estatal, para determinar que las peticiones hechas por los fabricantes son válidas y que los productos no son excesivamente peligrosos para el hombre o el ambiente.

Cada plaguicida tiene que usarse totalmente de acuerdo con las instrucciones de la etiqueta del producto (el material impreso que va junto o forma parte del envase). El no usarlo según la etiqueta constituye una falta y el usuario estará sujeto a castigo civil o criminal. La etiqueta del plaguicida es un documento legal, de acuerdo con la ley federal y estatal.

Otro aspecto significativo de estas leyes es el requisito de que todos los plaguicidas tienen que estar clasificados como productos de uso restringido o general (normalmente señalados como no clasificados). Los plaguicidas de uso restringido solo podrán ser usados por aplicadores certificados. Estas personas han demostrado, mediante examen oral o escrito, que son competentes para usar y cargar plaguicidas. Los materiales de uso general están a disposición de todos sin restricción.

Las leyes y regulaciones de los plaguicidas son fruto de nuestra moderna tecnología. El amplio uso de los químicos sintéticos para ayudar a la producción de alimentos y fibras, proteger nuestra salud, y preservar las estructuras del mundo en que vivimos, exigen un más estricto control de todos los químicos controladores de plagas. Como resultado, se han escrito muchas leyes y reglas para proteger al público en general, al aplicador y al ambiente, de los efectos negativos de los plaguicidas.

USANDO LOS PLAGUICIDAS CON SEGURIDAD

UNIDAD II

Toxicidad de los Plaguicidas

Todos los plaguicidas tienen que ser tóxicos o venenosos, para poder matar las plagas que intentamos controlar. Debido a que los plaguicidas son tóxicos ofrecen peligro para personas y animales así como para las plagas. Puesto que la toxicidad de los plaguicidas varía grandemente, es muy importante que las personas que los usan o aquellas que están en contacto con plaguicidas normalmente, tengan un conocimiento general de la toxicidad relativa de los productos que están usando.

La toxicidad de un plaguicida en particular está determinada por pruebas que se hacen con animales, especialmente ratas, ratones y perros, dándoles diferentes dosis del ingrediente activo contenido en un producto plaguicida. El ingrediente activo es la porción que es tóxica para la plaga y está incluida en la formulación del plaguicida.

La toxicidad de cada ingrediente activo está determinada por tres métodos como mínimo: 1) toxicidad oral, dando a comer el químico a los animales en prueba; 2) toxicidad dérmica, exponiendo la piel al químico y midiendo su absorción a través de la piel, dentro del sistema circulatorio; y 3) toxicidad respiratoria permitiendo que los animales en prueba respiren los vapores del químico. Además, el efecto del químico como irritante de los ojos y piel también son examinados por el laboratorio.

La toxicidad normalmente se expresa como LD-50 (dosis letal o mortal) y LC-50 (concentración letal o mortal). Esta es la cantidad o concentración de un tóxico en prueba bajo unas condiciones standard o fijas. Los vapores tóxicos de los plaguicidas, basados en una dosis individual, están registrados en miligramos de plaguicida por kilogramo de peso del animal en prueba (mg/kg), o en partes por millón (p pm). Los valores LD-50 y LC-50 son útiles para comparar la toxicidad de los diferentes ingredientes activos en los plaguicidas, así como también para las diferentes formulaciones del mismo ingrediente activo. Cuanto más bajo es el LD-50 o LC-50 de un producto plaguicida, tanto mayor es la toxicidad del material para las personas y para los animales. Los plaguicidas con alto LD-50 son los menos tóxicos para los humanos cuando son usados de acuerdo con las direcciones de las etiquetas del producto.

Los plaguicidas están clasificados según su LD-50 o LC-50. Hasta ahora, aquellos plaguicidas clasificados como altamente tóxicos ya sea tanto oral, dermal o respiratorio, deben llevar las palabras, escritas en rojo, DANGER (Peligro) y POISON (Veneno), y la calavera, situados en un lugar visible de la etiqueta. A partir del 31 de diciembre de 1984, la palabra DANGER llevará también la palabra equivalente en español "PELIGRO", que tendrá que aparecer en las etiquetas de los químicos altamente tóxicos. Solamente unas gotas de tal material, tomado por vía oral podrían ser fatales para una persona de 150 libras o 68 kilos. Una simple dosis aguda oral de plaguicidas en este grupo puede ir desde una pizca a 50 m/kg.

Los productos considerados moderadamente tóxicos tienen que llevar las palabras WARNING-AVISO (en Español) en un sitio visible de la etiqueta. Un LD-50 oral agudo va desde 50 a 500 mg/kg. De una cucharadita a una onza de este material podría ser fatal para una persona de 150 libras.

Para los plaguicidas clasificados tanto ligeramente tóxicos como relativamente no tóxicos se requiere que lleven solo la señal de CAUTION en la etiqueta. Las dosis orales agudas de LD-50 son mayores que las de 500 mg/kg.

Los plaguicidas formulados con soluciones de petróleo u otros líquidos combustibles, llevarán la palabra "FLAMMABLE" (Inflamable) en la etiqueta como precaución. Del mismo modo un producto cáustico o corrosivo debe llevar unas instrucciones apropiadas en la etiqueta para precaución.

A pesar de que algunos plaguicidas son considerados solo ligera o relativamente tóxicos, todos ellos pueden ser peligrosos para el ser humano, animales y el ambiente si se usan frecuentemente sin seguir las instrucciones de la etiqueta. Los aplicadores solo tienen que usar el plaguicida de acuerdo con las direcciones recomendadas por el fabricante, en la etiqueta.

Lea la Etiqueta

La ley requiere que el fabricante de plaguicidas ponga cierta información en la etiqueta. La etiqueta debe incluir la marca o nombre comercial del producto, un nombre químico corriente, si hay uno aprobado, y la descripción química completa del ingrediente activo. El porcentaje o cantidad del ingrediente activo de la formulación debe también incluirse, así como la información sobre las plagas que puede controlar, los cultivos o zonas a que pueden aplicarse, la cantidad de material que debe usarse, instrucciones para mezclar y aplicar, medidas de precaución (incluyendo las palabras claves), posibles peligros para animales salvajes y ambiente, instrucciones para almacenamiento y desprenderse de los residuos y envases vacíos, período de tiempo para entrar de nuevo en el campo después de una aplicación, días de espera para cosechar, si el plaguicida puede usarse en cosechas de comestibles, contenido neto, números del registro de EPA y establecimiento y el nombre y dirección del fabricante. La etiqueta contiene abundante información: LEALA CUIDADOSAMENTE.

Es esencial que el aplicador siga todas las instrucciones cuando usa los químicos agrícolas para evitar daños a sí mismo, a otras personas y al medio ambiente. De no seguir la información de la etiqueta, el plaguicida puede ocasionar un serio accidente y constituye una violación legal. El usuario es responsable por daños propios, daños a las cosechas o contaminación atmosférica incurridos debido al mal uso de los plaguicidas.

Si una persona no entiende las instrucciones de la etiqueta, debe obtener ayuda de su supervisor, del fabricante o vendedor, de un instructor agrícola o de un miembro del comité de Extensión del territorio.

Formulaciones y Empaque de los Plaguicidas

Los plaguicidas pueden encontrarse en una amplia variedad de formulaciones. No es raro encontrar algunos ingredientes activos, formulados, de seis maneras distintas como mínimo. La formulación de un plaguicida consiste en la mezcla del ingrediente activo con algún tipo de disolvente. Este puede ser un líquido o un material sólido. Eso se hace para obtener un químico adecuado para la aplicación con los equipos técnicos de hoy día o en algunos casos, hacerlo atractivo para las plagas (por ejemplo, cebo). Raramente encontramos ingredientes activos sin diluir para controlar las plagas.

Las formulaciones de plaguicidas más comunes y de uso actual son:

AEROSOLES. Estas formulaciones de plaguicidas son líquidos que contienen una solución del ingrediente activo, puesto a presión en un envase. "Las bombas insecticidas" contienen una pequeña cantidad del ingrediente activo mezclado con un impulsor que obliga al contenido a salir del envase en forma de aspersión. El tamaño de los envases usados para las casas y jardines de las mismas, suele ser de 12 a 16 onzas. Los aerosoles cilíndricos preparados para uso comercial o invernaderos de las casas generalmente se encuentran en tamaños de 4 a 10 libras.

Los aerosoles son muy convenientes debido a que para su uso no se requiere ni medir ni mezclar los ingredientes. De todos modos, hay que tener precaución cuando se manejan aerosoles. Nunca intente perforar ni quemar los envases de los aerosoles porque pueden estallar en pequeños fragmentos metálicos.

CEBOS. Un cebo venenoso está compuesto por una sustancia comestible o algo atractivo mezclado con un químico plaguicida. El cebo atrae a las plagas animales o se coloca en lugares donde los animales pueden encontrarlo. Para obtener el resultado esperado, el animal o plaga tiene que comerse el cebo.

Los cebos pueden usarse para controlar ciertos insectos, caracoles y limacos, roedores y otros mamíferos, así como aves. La mayoría de los cebos contienen el ingrediente activo en pequeño porcentaje. Los cebos son usados frecuentemente en cocinas, jardines, graneros y otras plantas de almacenamiento y procesamiento de alimentos como las áreas para tirar desperdicios. Los cebos son muy buenos porque pueden colocarse exactamente donde se necesitan y retirarse después de su uso. También pueden ser malos porque pueden ser atractivos para los niños y animales domésticos. Muchas veces estos preparados matan animales domésticos y salvajes. Hay veces en que los cebos no son eficaces porque los animales disponen de otros alimentos más atractivos.

POLVOS. Estos preparados ya se venden listos para usarlos, sin que tengan que mezclarse con algo adicional. Los polvos contienen un ingrediente activo y además una sustancia molida muy fina como puede ser talco, arcilla, cáscara de nuez o cenizas volcánicas. La cantidad del ingrediente activo suele ser baja, de 0.5 al 10 por ciento.

La mayor ventaja de las formulaciones en polvos consiste en que son fáciles de manejar y el costo del equipo aplicador es bajo. Sin embargo, los polvos no suelen ser lo mejor que uno pueda comprar. Son relativamente caros por la cantidad de ingrediente activo en la preparación total; son transportados fácilmente por el aire;

pueden ser más irritantes para el aplicador que las aspersiones líquidas; frecuentemente pequeñas cantidades de material activo llega a las plantas tratadas; la lluvia y el viento fácilmente remueven el polvo de las superficies tratadas. Los polvos son recomendados principalmente alrededor de la casa y jardín, pero no en los campos y a gran escala.

EMULSIONES CONCENTRADAS (EC). Son líquidos preparados con ingrediente activo disuelto en una o más soluciones a base de petróleo. Se añade un emulsificador para que el material se mezcle prontamente con el agua. Las emulsiones normalmente contienen entre 2 y 8 libras de ingrediente activo por galón.

Las emulsiones concentradas (ideales para jardines y huertitas caseras) son fáciles de medir y mezclar. No son abrasivas y no obstruyen los filtros, ni boquillas. Existen varios inconvenientes asociados con el uso de estos materiales. Debido a la alta concentración del ingrediente activo en las emulsiones concentradas, ellos pueden presentar un peligro considerable para el aplicador u otras personas si el líquido es derramado accidentalmente en la piel o tragado. Nunca se almacenarán donde el líquido pueda congelarse o lugares con temperaturas excesivamente altas. La mayoría de estas formulaciones son altamente inflamables debido al petróleo disolvente. La compatibilidad y fitotoxicidad (toxicidad de las plantas) de los materiales de las emulsiones concentradas pueden, a veces, presentar problemas. La mayoría de los líquidos concentrados de este tipo pueden deteriorar manguera, juntas y partes de la bomba de agua y algunas formulaciones dañan las superficies pintadas.

SUSPENSIONES FLUIDAS. Esta formulaciones consisten en partículas sólidas y muy finas suspendidas en un líquido. La parte sólida de una suspensión fluida es similar al ingrediente activo de unos polvos que se pueden mojar, con la excepción de que el sólido está formulado para mantenerse en suspensión en un líquido. Normalmente las suspensiones fluidas contienen cuatro o más libras de ingrediente activo por galón.

Las suspensiones fluidas pueden ser mezcladas fácilmente con agua y normalmente no obstruyen las boquillas. Solo necesitan una ligera agitación para permanecer en suspensión. La mayor desventaja de las suspensiones fluidas es el peligro asociado con el manejo y almacenaje de los materiales concentrados. Con las suspensiones fluidas tienen que tomarse las mismas precauciones que con las emulsiones concentradas.

FUMIGANTES. Son plaguicidas en forma de gases venenosos. Muchos fumigantes están formulados como líquidos a presión y se convierten en gases cuando salen del envase. Se emplean para tratar tierra, en estructuras cerradas, como edicicios, graneros o silos e invernaderos. Un solo fumigante puede matar insectos, semilla de yerbas, nemátodos, roedores, hongos y otras plagas. No se puede controlar la acción de los fumigantes y pueden penetrar en cualesquier areas que no estén bien cerradas.

Los fumigantes son los más peligrosos de todas las formulaciones plaguicidas y se tendrá sumo cuidado cuando se usen estos productos. Deben usarse siempre con equipo de protección, incluyendo máscaras respiratorias apropiadas. Algunas veces están formulados con algún tipo de gas para que sirva de aviso (por ejemplo, olor, produce irritación, etc.), pero dicho gas frecuentemente es altamente tóxico también. Puesto que algunos fumigantes pueden irritar o quemar seriamente la piel, no son recomendados para ser usados en las casas privadas, debido a los peligros que envuelven.

GRANULOS Y PERDIGONES. Las formulaciones granulares son secas, materiales listos para ser usados, que normalmente contienen del 2 al 15 por ciento del ingrediente activo. La mayoría de los gránulos están preparados mediante la aplicación del tóxico, en estado líquido, a materiales sólidos ásperos y porosos como pueden ser la arcilla o mazorca de maíz molida.

Los gránulos y perdigones son para usarlos tal y como se compran, y no requieren otras mezclas. Debido a que las partículas son relativamente pesadas, los gránulos no presentan peligro debido al aire o viento y las aplicaciones son menos peligrosas que la mayoría de otras aplicaciones. Pueden aplicarse con equipos bastante baratos como son las sembradoras o esparcidores de fertilizante. Los gránulos se aplican directamente a la tierra o sobre las plantas.

A pesar de que los gránulos son más costosos que muchas otras formulaciones, debido a la facilidad para aplicarlos resultan al mismo precio. Las formulaciones granulares, salvo algunas excepciones, no pueden usarse para tratar las hojas porque no se adhieren a las superficies de las plantas.

SOLUCIONES. Muchas de estas formulaciones están preparadas para usarse directamente sin necesidad de ser diluídas normalmente o diluídas con aceite refinado o soluciones a base de petróleo. Algunos materiales de esta categoría pueden mezclarse con agua para formar soluciones efectivas. Las formulaciones altamente concentradas contienen de 8 libras o más de ingrediente activo por galón, mientras que las ligeramente concentradas normalmente contienen menos de 2 libras de químicos que ayudan para obtener mejor esparcimiento y adherencia.

GRANULOS QUE SE DISPERSAN CON AGUA. Estas formulaciones son secas, materiales de forma granular para mezclarse con agua. En contacto con el agua los gránulos se dispersan o se rompen. El resultado de esta formulación tiene todas las características de las formulaciones de las suspensiones fluidas o polvos humedecibles, y se dispersan finamente.

La mayor ventaja de los gránulos que se dispersan con agua consiste en la facilidad de su manejo. La ausencia de partículas como de polvo disminuyen el peligro respiratorio, asociado frecuentemente con las formulaciones en polvos humedecibles o polvos solubles. De todos modos y puesto que muchos de los gránulos que se dispersan con el agua tienen un porcentaje bastante elevado de ingrediente activo, tienen que tomarse las mismas precauciones que con las soluciones fluidas.

POLVOS HUMEDECIBLES Y POLVOS SOLUBLES. Estos son formulaciones de polvos secos que contienen de un 25 a un 80 por ciento de ingrediente activo. Los polvos humedecibles se mezclan con agua para producir suspensiones, mientras que los polvos solubles disueltos en agua forman soluciones. A veces se les añade un cuerpo mojante para mantener las partículas suspendidas dispersas de manera uniforme.

Como regla, los polvos humedecibles son más seguros para usar en las hojas y normalmente no son absorbidos por la piel con la rapidez como en los casos de formulaciones líquidas. Generalmente son fáciles de manejar, transportar, almacenar y mezclar y su costo es relativamente razonable.

Debido a que los polvos humedecibles y solubles sustancialmente son semejantes al polvo, pueden ser peligrosos para el aplicador que respira el concentrado mientras se mezcla. Las suspensiones de polvos humedecibles necesitan agitación constante para evitar que las partículas se posen. Los polvos humedecibles suelen obstruir los filtros y boquillas. Aguas duras o alcalinas pueden ofrecer dificultad al mezclarse con polvos humedecibles.

Los plaguicidas se empaquetan en muy variados envases; los envases van de una pinta, para casas y jardines privados, hasta 55 galones y ahora incluso en grandes envases de fibra de vidrio conteniendo hasta más de 1,000 galones. Polvos, polvos humedecibles y solubles, gránulos y otras formulaciones sólidas vienen empaquetadas en cualquier cosa, desde pequeñas bolsas de celofán y papel hasta envases de cartón, plástico y bidones. Los líquidos también los tenemos en envases de plástico, vidrio o metal. Muchas veces los diferentes envases son escogidos de acuerdo con la reacción o grado de corrosión de los materiales líquidos. Los aerosoles suelen venir en envases de metal reforzado y cilíndricos. La variedad de los materiales de empaquetamiento, formas y tamaños es interminable. Es bueno y sirve de ayuda el reconocer a los plaguicidas por el envase, pero la autoridad final para conocer la naturaleza del material la tiene la <u>etiqueta del producto</u>.

USANDO LOS PLAGUICIDAS CON SEGURIDAD

UNIDAD III

Bajo ninguna circunstancia debe permitirse que los niños, ni otras personas que no trabajen directamente en la aplicación de plaguicidas estén cerca de los edificios donde los plaguicidas son almacenados, mezclados, o lugares donde se echan los desperdicios. Los niños deben evitar tener contacto con los equipos de aplicación y tampoco se les debe permitir jugar en o cerca de los campos tratados con plaguicidas. Los plaguicidas y los niños son incompatibles; manténgalos separados.

Almacene los Plaguicidas en Lugar Seguro

Los plaguicidas y otros químicos deben guardarse siempre en sus envases originales, tener la etiqueta y las tapas bien cerradas. El uso de latas o botellas de soda, tarros de fruta, así como otros envases que no son de plaguicida pueden traer serias consecuencias. Los niños y la mayoría de los adultos asocian la forma de un envase con su contenido. Como consecuencia, tanto un niño como un adulto pueden envenenarse seriamente y hasta pueden sufrir la muerte.

Guarde todos los plaguicidas fuera del alcance de los niños, animales domésticos y gente irresponsable. No los guarde en la casa, cerca de comestibles. Esto contribuirá para reducir el peligro que ofrecen, así como para prevenir toda posible contaminación de los alimentos. CIERRE todos los plaguicidas en un edificio o armario. La cerradura debe mantener a todos alejados a excepción de aquellos que cualifiquen para usar los plaguicidas debidamente.

No almacene los plaguicidas cerca de la ganadería y animales domésticos para prevenir toda contaminación posible. De este modo se puede matar a dichos animales. Las semillas no deben contaminarse con químicos porque podrían reducir o prevenir su germinación. La semilla que intencionalmente es tratada con fungicida o insecticida ofrece un posible peligro si no se guarda debidamente. Tal semilla es normalmente tratada con un tinte de color vivo que sirve como aviso para hacernos saber que tal semilla ha sido tratada con plaguicida. Desafortunadamente una semilla con tan vistosos colores puede ser atractiva para los niños. Nunca se comerán semillas tratadas, ni se darán a los animales, no se mezclaran con otras semillas sin tratar. Tienen que ser tratadas con el mismo cuidado que los plaguicidas y guardarse en lugar cerrado, separadas de los alimentos, utensilios veterinarios, plaguicidas u otros químicos y equipo del campo.

Nunca dé una porción de un producto plaguicida en un envase sin marcar o sin etiqueta. Otras personas pueden usar el plaguicida por equivocación y pueden dañarse a sí mismas o a otras personas. Aquellos que usen el material tendrán la etiqueta con las direcciones para usarlo debidamente y con seguridad; el confiar en direcciones verbales es una mala costumbre.

Cuando en una finca o cerca de ella se almacenan grandes cantidades de químicos agrícolas es muy bueno y recomendable notificarlo a los bomberos locales. Cuando los químicos arden, muchas veces no se pueden extinguir con los métodos ordinarios y los humos de estos fuegos pueden ser extremamente peligrosos para los bomberos y residentes locales. El departamento de bomberos debe estar preparado convenientemente para accidentes con químicos agrícolas.

En un lugar bien visible del almacén se colocará un cartel con los nombres de un médico, hospital y centro de control de envenenamiento más cercano. Recuerde las instrucciones de la etiqueta del producto para el almacenaje de algunos productos específicos.

Mantenga a los Niños Alejados de los Plaguicidas

El concentrado o forma sin diluir de muchos productos plaguicidas presenta un peligro considerable para las personas que mezclan los plaguicidas. De este modo los químicos son absorbidos rápidamente por la piel. También son sumamente peligrosos cuando, sin diluir, se toman internamente. Por tanto, es extremamente esencial que los aplicadores lo hagan con sumo cuidado y usen equipo y ropas de protección (por ejemplo, camisas de manga larga, pantalón largo, guantes y botas impermeables sin forro, máscaras respiratorias, gafas protectoras y sombrero impermeable de ala ancha) cuando mezclan los plaguicidas. Por dichas razones, los lugares de mezcla no son zonas de recreo para los niños. De hecho, toda persona que no sea imprescindible debe evitar estar en las zonas donde se mezcla el plaguicida. Porque existe un gran riesgo de contaminación por contacto con la piel, no se debe permitir que los niños estén cerca de los lugares o zonas de mezcla, limpieza y desperdicios de los plaguicidas.

Las personas que trabajan o viven cerca de las zonas de cultivo tienen que familiarizarse con todos los tipos de equipos de aplicación. Se debe enseñar a los niños para que reconozcan y distingan entre equipos de aplicación y otros diferentes equipos para el cultivo. Por supuesto que se les tiene que enseñar a que deben estar alejados de donde se guardan los equipos y también que no tienen que entrar en los campos y otros lugares que de una manera periódica son tratados con plaguicidas. Todos los aspersores de líquidos, polvos, gránulos (motorizados o manuales) y helicópteros son parte de los equipos de aplicación.

Nadie debe entrar en un campo tratado recientemente a menos que lo haga con un equipo y ropas apropiadas y seguras. Los líquidos aspersados tienen que estar bien secos antes de permitir que los trabajadores reentren en dichos campos sin ropas protectoras. De forma similar, tiene que enseñarse a los niños a mantenerse alejados de los cultivos tratados o zonas aspersadas. Los padres que trabajan (plantan, cultivan, cosechan, podan, etc.) en zonas tratadas periódicamente con plaguicidas no estarán autorizados a traer a sus niños a las mismas.

Nunca se deben comer frutos o vegetales frescos sin lavarlos antes. Muchas cosechas contienen pequeños residuos químicos que pueden ser removidos si se lavan con cuidado. Nunca se permitirá que los niños beban, se laven o jueguen en aguas que no estén aprobadas para su consumo. Las mangueras situadas donde se mezclan o limpian los plaguicidas muchas veces están contaminadas con restos de plaguicidas. Los lagos, estanques, charcas, canales de riego y otras aguas deben evitarse porque probablemente contienen algunos residuos de plaguicidas. Use solamente agua aprobada como potable para beber, lavar, cocinar, sitios de recreo y para dar de beber a los animales domésticos y ganado.

Tiene que enseñarse a los niños que no han de estar en lugares donde está la basura de los plaguicidas. En estos lugares el nivel de contaminación es a veces muy alto. Botellas vacías, tarros, envases de plástico, de metal y bidones a veces son atractivos como juguetes para los niños y para los adultos pueden servir como envases para guardar cosas. Sin embargo, estos envases vacíos presentan un serio problema y tienen que rechazarse. Nunca use envases de plaguicida para otro propósito.

Si los juguetes y otras cosas para jugar quedan contaminados con plaguicidas, lo mejor es tirarlos a la basura inmediatamente. No vale la pena arriesgarse con la salud de un niño intentando lavar el plaguicida de los juguetes. Es casi imposible remover todo residuo de plaguicida de la ropa, cuero o juguete de trapo.

Hemos de poner todo nuestro esfuerzo para prevenir que los niños estén expuestos a los plaguicidas y sus residuos. No deben arriesgarse; siempre y en todo momento, mantenga a los niños apartados de los plaguicidas.

USANDO LOS PLAGUICIDAS CON SEGURIDAD

UNIDAD IV

Por mucho cuidado e interés puesto por padres y maestros, los niños pueden verse y se ven envueltos en accidentes con plaguicidas. Eso significa que los niños a veces están expuestos involuntariamente a los plaguicidas. El plaguicida a veces puede tener contacto con su piel, sus ropas pueden estar impregnadas, tal vez lo han inhalado e incluso tragado una pequeña cantidad de químico. Tanto los niños como los adultos deben saber como actuar en una emergencia de esta índole.

¿Cómo los Plaguicidas entran en el Cuerpo?

Hay tres maneras principales por las que un plaguicida puede entrar en el cuerpo humano: 1) a través de la piel (dermal); 2) por inhalación (respiración); y 3) por la boca (oral).

Vía Dermal. La piel es la vía principal por la que los plaguicidas entran en el cuerpo, debido a que hay muchas situaciones en que está expuesta. Hay evidencia para decir que un 97 por ciento de exposición del cuerpo a los plaguicidas acaece durante las operaciones de aspersión debido al contacto con la piel. Si se permite que una pequeña cantidad de plaguicida permanezca en la piel, y sea absorbida por el cuerpo, las personas pueden mostrar síntomas de envenenamiento por plaguicida.

Vía Respiratoria (inhalación). La protección de los pulmones es de especial importancia cuando se aplican tóxicos como polvos, vapores, gases (fumigantes) o se realizan aspersiones que descargan partículas pequeñas. Una vez dentro de los pulmones mediante la respiración, el plaguicida se mezcla con la sangre rápidamente.

Vía Oral. La exposición oral más seria ocurre mientras se mezclan los plaguicidas y las salpicaduras de líquidos concentrados entran en la boca. Cierta cantidad de químico puede ser tragada al comer, beber o fumar con las manos contaminadas, frotándose la boca con ropas contaminadas e incluso chupándose los labios. Ya que muchos plaguicidas son absorbidos rápida y completamente por la vía intestinal, es aconsejable el lavarse manos y cara antes de comer, beber o fumar.

Hay otras muchas vías de entrada, generalmente no tan importantes como la dermal, respiratoria y oral. De todas maneras, bajo ciertas condiciones y con ciertos plaguicidas la absorción por los ojos y raspaduras en la piel pueden ser importantes y especialmente peligrosas. Los ojos son muy sensibles a muchos plaguicidas y pueden absorber cantidades sorprendentes, a pesar de su pequeño tamaño. Los ojos y heridas abiertas tienen que estar protegidos cuando se trabaja con plaguicidas.

En Caso de Envenenamiento

Por encima de todo, aprenda a reconocer los síntomas de envenenamiento por plaguicida. El envenenamiento puede aparecer ya sea inmediatamente o después de varias horas e incluso días. Los síntomas pueden incluir dolor de cabeza, vahídos, sudor, visión empañada, calambres, náuseas, vómitos, diarrea, entorpecimiento muscular, cambios en los latidos del corazón, debilidad muscular, dificultad de respiración, dilatación de las pupilas, erupciones, reacciones alérgicas; y en casos de envenenamiento avanzado, convulsiones y coma que puede finalizar con la muerte. Los síntomas pueden confundirse con trastornos intestinales, asma, insolación y otras indisposiciones o enfermedades.

Conozca los síntomas de envenenamiento de los plaguicidas que se usan en su área. Si en cualquier tiempo, después de haber estado expuesto a los plaguicidas, una persona no se encuentra bien, llévela enseguida al médico o al hospital. Lleve la etiqueta o el envase con usted si es posible. El médico necesita saber los ingredientes contenidos en el plaguicida. Muchas veces un antídoto o contra-venenos está especificado en la etiqueta.

Frecuentemente ocurre que los niños no saben que han estado expuestos al plaguicida o, por miedo, no se atreven a decírselo a sus padres u otros adultos. Debe aconsejárseles que en caso de sospechar que han estado expuestos al plaguicida, lo comuniquen a cualquier adulto responsable. A veces será necesario tomar una medida responsable e inmediata para prevenir un serio peligro. Anime a los niños para que cooperen con este esfuerzo.

Si usted usa plaguicidas o reside cerca de zonas donde se usan, tiene que tener los nombres y teléfonos siguientes: Centro de Salud para Migrantes o el dispensario clínico y Centro Regional de Control de Envenenamiento más cercano y disponibles. Puede ser que, a veces, tanto usted como su médico tengan que utilizar dichos centros. Muchos Centros de Salud para Migrantes y todos los Centros de Control de Envenenamiento están abiertos las 24 horas del día.

Si el Plaguicida es Derramado en la Piel o en la Ropa

Quítese toda su ropa inmediatamente y lave su cuerpo con agua y jabón. Algunos plaguicidas son muy rápidamente absorbidos por la piel. Lo mejor sería tirar dicha ropa, pero si decide lavarla, no la lave junto con la de la familia; sepárela para evitar la posibilidad de que la contaminación pase a las ropas de los demás.

Si el Plaguicida ha sido Inhalado

Primeramente saque a la víctima al aire libre. Acuéstelo y aflójele todas sus ropas. No permita que la víctima se enfríe. Tápela con una manta y le dé la primera ayuda si es preciso.

Si el Plaguicida ha sido Tragado

Usted debe saber, ante todo, lo que ha tragado y decidir si tiene que provocar el vómito inmediatamente. No provoque el vómito si una persona ha tragado un álcali fuerte, o ácido, o un producto a base de petróleo, a no ser que así lo

indiquen la etiqueta del producto o un médico. (Muchos plaguicidas formulados como emulsiones concentradas están disueltos en productos petrolíferos). Tampoco provocará el vómito si la persona está inconsciente; podría atragantarse y morir durante el vómito. Acuérdese de mirar bien la etiqueta del plaguicida y pida consejo médico profesional en todos los casos de envenenamiento por plaguicida. Mantenga la serenidad y no actúe precipitadamente y sin cuidado.

UNIDAD I - EXAMEN

Verdadero/Falso (Ponga un círculo a la letra correcta--V/F)

1. ¿Podemos afirmar con seguridad que, sin los plaguicidas los alimentos disminuirían considerablemente en el mundo? (V/F)

2. A excepción de la malaria y fiebre amarilla, hay muy pocas enfermedades transmitidas por insectos y otros artrópodos. (V/F)

3. Exceptuando una ligera disminución en la calidad, la mayoría de frutos y vegetales se darían en abundancia incluso sin disponer de plaguicidas. (V/F)

4. Los plaguicidas matan o dañan únicamente a plagas nombradas en la etiqueta del producto. (V/F)

5. La ley federal que regula el uso de los plaguicidas en Estados Unidos es conocida como la "enmienda FIFRA." (V/F)

6. Los plaguicidas pueden usarse únicamente contra aquellas plagas enumeradas en la etiqueta del producto. (V/F)

7. Los plaguicidas que protegen a las plantas contra los mohos y otros hongos se llaman fungicidas. (V/F)

8. Los fumigantes son químicos gaseosos que podemos usar sin peligro porque solo matan los huevos de ciertos insectos, ácaros y garrapatas. (V/F)

9. Los plaguicidas de uso restringido pueden ser usados por cualquier persona siempre que ésta pueda leer las instrucciones de la etiqueta. (V/F)

10. Defoliantes, disecantes y reguladores del crecimiento de las plantas, aunque no sean considerados plaguicidas por definición, también están regulados por las leyes federales y estatales. (V/F)

UNIDAD II - EXAMEN

Cierto/Falso (Ponga un círculo a la letra correcta--C/F)

1. Un plaguicida con la palabra clave "WARNING-AVISO" es más tóxico que otro producto con "CAUTION" en la etiqueta. (C/F)

2. Un plaguicida con un LD-50 de 475 es más tóxico que uno con LD-50 de 30. (C/F)

3. Todos los plaguicidas tienen que considerarse tóxicos. (C/F)

4. Los primeros auxilios y antídotos (contravenenos) así como las instrucciones para el médico normalmente las encontramos en la etiqueta. (C/F)

5. La etiqueta del plaguicida provee a los usuarios unas lineas generales para el uso, almacenamiento y desperdicios; pero los aplicadores prácticamente pueden usarlos como quieren para controlar las pestes al máximo. (C/F)

6. La incineración es el mejor modo de desprenderse de los envases de los aerosoles. (C/F)

7. Las emulsiones concentradas normalmente contienen un porcentaje bastante alto de ingrediente activo y tienen que tratarse con mucho cuidado. (C/F)

8. Los plaguicidas líquidos pueden presentarse en envases de metal, vidrio o plástico. (C/F)

9. Los gránulos, bolitas y gránulos que se dispersan con el agua, presentan un mayor peligro respiratorio, debido a pequeñas partículas como de polvo, que los polvos humedecibles o solubles. (C/F)

10. Las emulsiones concentradas no tienen que usarse cerca de la llama o almacenar en lugares donde hay posibilidad de que el calor se incremente. (C/F)

UNIDAD III - EXAMEN

Cierto/Falso (Ponga un círculo a la letra correcta--(C/F)

1. Los tarros, botellas de leche y de bebidas gaseosas, una vez vacíos, son excelentes para guardar pequeñas cantidades sobrantes de plaguicidas. (C/F)

2. Aquellos lugares donde se guardan los plaguicidas han de mantenerse cerrados cuando no se usan. (C/F)

3. Las semillas tratadas con colores brillantes nunca se deben usar para comer, ni se darán de comer a los animales. (C/F)

4. El colorante sirve de aviso para indicarnos que las semillas han sido tratadas con insecticida o plaguicida. (C/F)

5. Cuando los frutos o vegetales han sido tratados con plaguicidas, raramente necesitan ser lavados después porque todo resto de plaguicida ha desaparecido ya. (C/F)

6. Los cosechadores pueden entrar en campos aspersados recientemente con la condición de que al final del día se laven bien y cambien de ropa. (C/F)

7. Los envases "vacíos" de plaguicida contienen residuos del mismo y tienen que considerarse como basura peligrosa. (C/F)

8. A pesar de que las charcas y acequias de agua contienen algo de plaguicida, la cantidad es tan pequeña que puede ser usada tranquilamente para áreas recreativas y cuidado de la ganadería. (C/F)

9. Los equipos de aplicación de plaguicida incluyen el helicóptero, avionetas, aplicadores a motor, aspersores manuales y aplicadores de gránulos. (C/F)

10. Los niños y los plaguicidas son incompatibles; manténgalos separados. (C/F)

UNIDAD IV - EXAMEN

Cierto/Falso (Ponga un círculo a la letra correcta--C/F)

1. Sobre un 97% de las exposiciones del cuerpo durante las operaciones de aspersión suelen ser por ingestión oral. (C/F)

2. Nunca coma, beba o fume cuando trabaja con plaguicidas. (C/F)

3. Los síntomas de envenenamiento por plaguicida son bastante diferentes y raramente pueden confundirse con síntomas de otras enfermedades. (C/F)

4. Si ocurre envenenamiento por plaguicida lleve la etiqueta del producto al hospital con usted. (C/F)

5. Si se conoce un antídoto (contraveneno) normalmente viene enunciado en la etiqueta del producto. (C/F)

6. Hay que tener el nombre y teléfono del Centro de Control de Veneno más cercano, en lugar visible y cerca de donde se mezclan o almacenan los plaguicidas. (C/F)

7. Si se derrama plaguicida sobre la piel, lo primero y más importante que hemos de hacer, será provocar el vómito. (C/F)

8. Es una buena idea el lavar las ropas contaminadas separadas de las del resto de la familia. (C/F)

9. Hay que provocar el vómito inmediatamente cuando un niño ha tragado un ácido fuerte o un álcali. (C/F)

10. Hay que conseguir ayuda médica profesional en todos los casos de envenenamiento.

Pennsylvania Migrant Education

teach

Teaching Environmental Awareness to the Children of Harvest

Pennsylvania Department of Education

333 Market Street Harrisburg, Pennsylvania 17108

LEVEL 1

INTRODUCTION

The Level 1 unit of the TEACH curriculum was developed to raise the level of awareness in early primary students about the benefits and possible hazards of pesticides. While 16 pesticide concepts form the general subject around which the lessons are based, the reading and math skills form the particular activities. All the skills in this unit are taken from the National Migrant Education Program of Reading Skills and Math Skills.

This pesticide unit may be incorporated into any school curriculum in several ways. School staff may choose to use these materials as a complete pesticide unit within a science or health program, thus directly teaching the benefits and possible hazards of pesticides. This unit may also be used if the need for direct instruction in the basic skill areas exist. In this case, pesticide instruction is indirect.

Whichever form TEACH incorporation into the basic curriculum may take, it will serve as a valuable addition to any educational program for children.

TABLE OF CONTENTS

COMPOSITE SKILLS LIST USED IN LEVEL 1 - 1

CONCEPT 1 - 4

(Students will demonstrate that pesticides are good because they kill bugs that eat our plants, vegetables and fruits.)

CONCEPT 2 - 7

(Students will demonstrate that pesticides are good because they kill bugs that hurt people and animals.)

CONCEPT 3 - 10

(Students will demonstrate that people, animals, and plants can be hurt by pesticides if people do not know how to use pesticides correctly.)

CONCEPT 4 - 13

(Students will recognize pesticide containers by the shape and type of container, such as metal drums, plastic, glass, or metal containers, paper bags, cardboard containers and aerosol dispensers. Students will stay away from containers and where they are stored.)

CONCEPT 5 - 16

(Students will recognize pesticide containers by "key" words on the product label, such as DANGER-POISON with skull and cross-bones, WARNING, CAUTION, FLAMMABLE.)

CONCEPT 6 - 19

(Students will recognize the various application methods: aerial spraying, ground spraying.)

CONCEPT 7 - 22

(Students will recognize the various application methods: hand sprayer of pesticide.)

CONCEPT 8 - 24

(Students will never enter or play around fields that are being treated and fields that have been treated and are still wet.)

CONCEPT 9 - 26

(Students will recognize the hazards of pesticide treated seeds.)

CONCEPT 10 - 29

(Students will recognize spraying in the home.)

CONCEPT 11 - 32

(Students will keep pets and toys away from treated fields and mixing, loading, cleaning, and pesticide storage areas.)

CONCEPT 12 - 34

(Students will never eat freshly harvested fruits and vegetables without first washing them with clean water.)

CONCEPT 13 - 37

(Students will never drink water from any sources that are used to mix pesticides, fill spray tanks, or clean pesticide application equipment.)

CONCEPT 14 - 40

(Students will stay away from irrigation and run-off water since this water may be contaminated.)

CONCEPT 15 - 43

(Students will wash thoroughly and change to clean clothing if they are accidentally sprayed or if they are contaminated by pesticides in any way.)

CONCEPT 16 - 46

(Students will advise parents or other adults immediately following accidental exposure to pesticides and report any illness to a parent, nurse, or teacher.)

COMPOSITE SKILLS LIST USED IN
LEVEL 1

Reading Skills

02001 - Identifies (1) shapes, (2) colors, (3) objects, (4) letters.
02002 - Identifies likenesses/differences in (1) shapes, (2) colors, (3) objects, (4) letters.
02003 - Copies (1) shapes, (2) upper/lower case letters, (3) words.
06001 - Listens to story and responds.
06006 - Reproduces rhyming words orally.
10001 - Identifies letters in order.
12001 - Context - Uses pictures.
12003 - Context - Uses word-picture association.
12004 - Context - Uses sentence meaning.
14000 - Initial Consonants: Beginning symbol-sound of a word.
14001 - Identifies: Initial Consonant B
14003 - Identifies: Initial Consonant C (hard)
14004 - Identifies: Initial Consonant D
14017 - Identifies: Initial Consonant S
16004 - Identifies: Final Consonant D
16007 - Identifies: Final Consonant G
16011 - Identifies: Final Consonant M
16012 - Identifies: Final Consonant N
16015 - Identifies: Final Consonant S
16016 - Identifies: Final Consonant T
38001 - Identifies the words in compound words such as baseball, barnyard, inasmuch.
46001 - Identifies words that express the main idea.
48001 - Draws pictures of details.
48002 - Recalls items in a paragraph related to the main idea.
50001 - Identifies like/unlike (symbols, pictures).
50002 - Identifies words/ideas under a topic.
50003 - Identifies words under major categories.
52004 - Rearranges sentences to make a story.

52005 - Identifies relevant ideas in sequence.
54000 - Conclusions: Logical ending of a complete thought.
54003 - Lists only statements related to conclusion of topic.
56001 - Directions by a single word or sentence orally.
56002 - Directions by a series of tasks given orally.
56003 - Reads one direction, then performs task.
56004 - Reads multiple directions and performs the tasks.
58001 - Uses key words as clues.
58002 - Chooses an appropriate title.
60002 - Explains meaning of a paragraph.
62000 - Cause/Effect: Interpretation of an action and the result.
62001 - States cause, explains the effect implied.
72001 - Classifies as fact/fiction, whether or not events could happen.
72002 - Analyzes sentence sequences for logic.
74000 - Predicting Outcomes: Making plans in terms of expected outcomes.
74001 - Identifies nonsense.
74003 - Identifies relevant/ irrelevant facts.
76000 - Sight words: Words that are instantly recognized and understood.
76001 - Sight words. Uses school system or commercial list.
80002 - Identifies (1) who, (2) what, (3) when, (4) where, (5) how.

Math Skills

02501B - Identifies related real-world shapes.
07001A - Names the numerals.
07001B - Identifies the numerals corresponding to the word names.
07601A - Names the ordinal position of a specified object.
07601B - Identifies object occupying the given ordinal position.
07901A - Identifies the array representing counting 1-10.

07901B - Identifies the array representing counting 1-100.

08801 - Identifies one or more numbers missing from the number line.

09101A - Names each number as "even" or "odd".

11501B - Identifies a number line expression of the number sentence.

11801 - Identifies the sum.

15301 - Computes difference.

52201A - Identifies time represented on the clock.

53701A - Names the coin.

53702A - Identifies the value of the coin in cents.

60601B - Identifies a bar graph representing a set of data.

CONCEPT 1

Students will demonstrate that pesticides are good because they kill bugs that eat our plants.

Objectives

Students will state that the purpose of pesticides is killing bugs that harm plants.

Students will distinguish between healthy and unhealthy plants, vegetables, and fruits.

Activities

1. Decide which plants are healthy and unhealthy through observation.
2. Discuss Visual 1.
3. Dictate and interpret language experience story.
4. Complete Phonics Activity Sheet.
5. Count, identify and write numerals representing number in group.

Reading Skills

02002 - Identifies likenesses/differences in (1) shapes, (2) colors, (3) objects, (4) letters.
12001 - Context - Uses pictures.
14001 - Identifies: Initial Consonant B
14003 - Identifies: Initial Consonant C (hard)
14004 - Identifies: Initial Consonant D
14017 - Identifies: Initial Consonant S
50002 - Identifies words/ideas under topic.
56002 - Directions by a series of tasks given orally.
58001 - Uses key words as clues.

Math Skills

07001A - Names the numerals.
07901A - Identifies the array representing counting 1-10.

Materials

. Visual #1
. Healthy and unhealthy plants, fruits and vegetables
. Language Experience Paper
. Can of pesticides
. Activity Sheet for Concept 1

Procedures

Activity #1

T: There are four plants on this table. I want you to look at them closely and then tell me about them.

Use language experience paper to record students' observations about the plants. Then have the students read the dictated comments as the teacher points to the words.

Point out the differences between the comments relating to the healthy and unhealthy plants.

Explain that the unhealthy plants were covered and eaten by bugs. Show the can of pesticides. Explain that pesticides were sprayed on the healthy plants so that the bugs wouldn't hurt them. Warn students that (1) they are never to touch pesticides, and (2) pesticides that kill bugs can also harm people if not used carefully.

T: There are healthy and unhealthy fruits and vegetables on this table. The unhealthy fruits and vegetables came from unhealthy plants. I want you to examine them carefully and tell me about them.

Record students' comments in sentence form on language experience paper. Have the entire class read the sentences together as the teacher points to the words as they are being read. Say key words and ask students to find them in the story.

Activity #2

Present Visual

T: Which fruits and vegetables came from plants which had been sprayed by pesticides? Which ones come from unhealthy plants which have been eaten by bugs? Let's check our written comments to compare the real produce with the picture.

Activity #3

Activity Page for Concept 1

T: Describe the things that you see in the picture. The pesticide is used so that the corn will remain healthy. Use the consonants on the top of the page to complete the words next to the pictures.

Activity #4

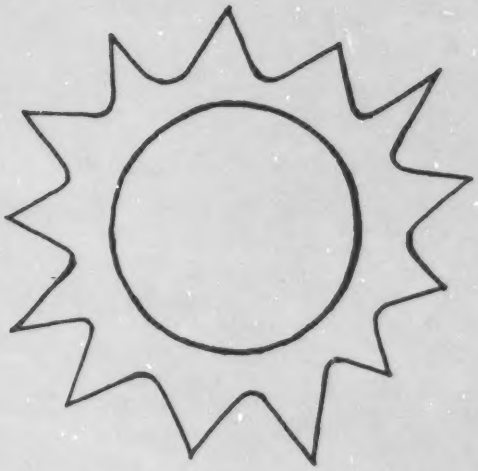
Students count the items in each group of healthy and unhealthy plants, fruits and vegetables. Next, they write the numeral which represents the number of things in each group. If students are ready for the next level concept, they may be guided to adding these groups. Students will be classifying types as they form the counting groups.

Example 2 unhealthy plants

2 healthy plants

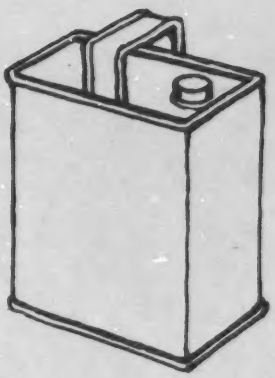
8 healthy fruits

Write the correct letter in the beginning of each word.



b	c	d	s

_un



_ug

_an

_orn

_og

_at

CONCEPT 2

Students will demonstrate that pesticides are good because they kill bugs that hurt people and animals.

Objectives

Students will state that the purpose of pesticides is killing bugs that hurt people and animals.

Students will identify differences between healthy and unhealthy animals.

Activities

1. Discuss Visual 2 and point out differences.
2. Cut and paste pictures of animal foods and write descriptive sentences.
3. Use number line to identify numbers.

Reading Skills

14000 - Initial Consonants: Beginning symbol - sound of a word.
46001 - Identifies words that express the main idea.
50001 - Identifies like/unlike (symbols, pictures).
50002 - Identifies words/ideas under a topic.
56001 - Directions by a single word or sentence orally.

Math Skills

11501B - Identifies a number line expression of the number sentence.

Materials

. Visuals 1 and 2
. Magazines
. Construction Paper

Procedures

T: How many students have had dogs and cats that have gotten sick from ticks and fleas?

Students share experiences. Emphasize the importance of pesticides in killing bugs which hurt people and animals.

Activity #1

Review Visual 1 and Present Visual 2

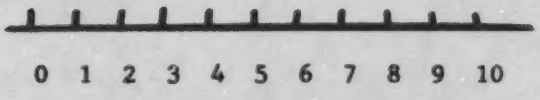
T: We talked about unhealthy and healthy plants. Now we will talk about healthy and unhealthy animals. Look at the visual. Which animals were helped by pesticides? Why is it important to have healthy animals? Which foods do we get from animals?

Activity #2

Make a list of foods we get from animals on the chalkboard. Next, ask the students to look for pictures of animal foods in the magazines, cut them out, and paste them on a piece of construction paper. Then, ask students to write a sentence about the lesson. Students may dictate the sentence to the teacher who writes the sentence on the paper. Finally, students read their sentences to the rest of the class.

Students are asked to find words in their sentences that begin with the consonants that the teacher calls out.

Activity #3



Use the number line to identify number combinations made from the animal foods lists on the board.

CONCEPT 3

Students will demonstrate that people, animals, and plants can be hurt by pesticides if people do not know how to use pesticides correctly.

Objectives

Students will state that pesticides can hurt people, animals and plants.

Students will state that pesticides must be used correctly.

Activities

1. Listen to story and discuss facts in story.
2. Draw picture showing what happened in story.
3. Do Activity Sheet.
4. Share and give ordinal position of drawings.

Materials

. Visuals 1, 2, 3
. Story - Pesticides Made Michael Sick
. Activity Sheet for Concept 3
. Drawing paper

Reading Skills

06001 - Listens to story and responds.
16004 - Identifies: Final Consonant D
16007 - Identifies: Final Consonant G
16011 - Identifies: Final Consonant M
16012 - Identifies: Final Consonant N
16015 - Identifies: Final Consonant S
16016 - Identifies: Final Consonant T
48001 - Draws pictures of details.
62001 - States cause, explains the effect implied.

Math Skills

07601A - Names the ordinal position of a specified object.
07601B - Identifies object occupying the given ordinal position.

Procedures

Activity #1

Review Visuals 1 and 2 and Present Visual 3.

T: We discussed that pesticides are good because they kill bugs that harm plants, people and animals. But pesticides can harm plants, people and animals. Visual 3 shows us a picture of Michael. Where is Michael? What is he doing?

After discussing Visual 3, read the story, Pesticides Made Michael Sick, to the class. Explain that they are to listen to what happened to Michael.

(First graders who have a basic sight vocabulary may be able to read this story.)

Pesticides Made Michael Sick

Michael's dog looked sick. He saw fleas on his dog. Michael ran to the barn and got a can of pesticides. He sprayed his dog. The pesticides went on Michael's face and hands. The dog became sicker and Michael became very sick. Michael had used a plant pesticide on the dog and on himself. Michael's father told him never to touch pesticides.

After reading the story, ask the students to tell what made Michael sick and the dog sicker. Then ask the students to tell what Michael should have done when he saw fleas on his dog.

Activity 2

Ask students to draw a picture which tells what happened in the story. Brainstorm ideas with students.

Activity 3

The words listed below were taken from the story. The words may be written on the chalkboard. Students may underline the final consonants.

bug	got
dog	can
his	had
him	ran

As a follow-up lesson, do Activity Sheet for Concept 3.

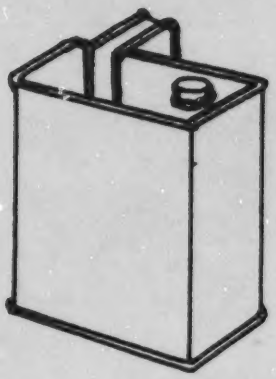
Activity 4

A group of students stands in line in front of their classmates. Each is holding the drawing from Activity 2. Students who are seated must use the ordinal number to designate the student who will tell about the drawing.

Write the correct letter at the end of each word.

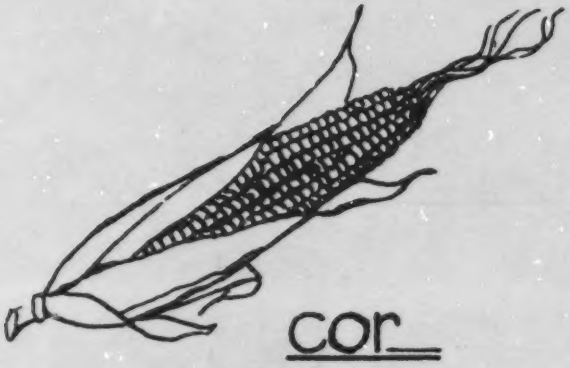
d	g	n

pi_



ca_

do_



cor_

han_

CONCEPT 4

Students will recognize pesticide containers by the shape and type of container, such as metal drums, plastic, glass, or metal containers, paper bags, cardboard containers and aerosol dispensers. Students will stay away from containers and where they are stored.

Objectives

Students will recognize different types of pesticide containers.

Students will recognize and stay away from pesticide storage areas.

Activities

1. Examine different pesticide containers and tell about them.
2. Make a pesticide container out of construction paper.
3. Identify coins corresponding to the price of pesticides.

Materials

. Visual 4
. Pesticide containers
. Construction paper and scissors
. Chart paper
. Monetary coins

Reading Skills

02001 - Identifies (1) shapes, (2) colors, (3) objects, (4) letters.
02002 - Identifies likenesses/differences in (1) shapes, (2) colors, (3) objects, (4) letters.
02003 - Copies (1) shapes, (2) upper/lower case letters, (3) words.
48001 - Draws pictures of details.
50001 - Identifies like/unlike (symbols, pictures).
56002 - Directions by a series of tasks given orally.
76001 - Sight words. Uses school list or commercial list.

Math Skills

53701A - Names the coin.
53702A - Identifies the value of the coin in cents.

Procedures

Activity #1

T: There are many kinds of pesticides on this table. I want you to look at them closely. Notice the different shapes, sizes, and materials from which the containers were made.

Students identify the likenesses and differences in shapes, colors, and objects. Use proper identifying words for shapes. List these characteristics on a chart in front of the room. Read the chart with the class.

Present Visual 4

T: This is a picture of a place where pesticides are stored. Notice the different type containers. How are they alike and different from the containers on the table?

Review Visual 3 and discuss Michael who became sick after he went to the barn, took a can of pesticides, and used it. Emphasize that students are never to go near places where pesticides are stored. Make a list of places where pesticides are stored. Ask students for their ideas. Read list with students.

Activity 2

Students are given construction paper in order to make pesticide containers. The bulletin board should be labeled, PESTICIDES - KEEP OUT. Have students put their containers on the bulletin board. (These containers will be labeled during Concept 5 lesson.)

Activity 3

In order to give the students experience in naming and identifying the value of coins, tell the students the purchase price of each pesticide container and use bills and coins to show the price of each. Divide students into groups and have students take turns naming the coins, and identifying the value of the coins. Students who can identify or substitute equivalent coins should be encouraged to do so.

CONCEPT 5

Students will recognize pesticide containers by "key" words on the product label, such as DANGER-POISON with skull and cross-bones, WARNING, CAUTION, FLAMMABLE.

Objectives

Students will recognize "key" words on pesticide containers.

Activities

1. Examine labels on pesticide containers.
2. Make labels for their pesticide containers.
3. Write words in alphabetical order.
4. Complete subtraction problems.

Materials

- Visuals 4 and 5
- Paper labels for containers made in Concept 4 lesson
- Pesticide containers

Reading Skills

02001 - Identifies (1) shapes, (2) colors, (3) objects, (4) letters.
02003 - Copies (1) shapes, (2) upper/lower case letters, (3) words.
10001 - Identifies letters in order.
12003 - Context - Uses word-picture association.
50001 - Identifies like/unlike (symbols, pictures).
56001 - Directions by a single word or sentence orally.
76001 - Sight words. Uses school system or commercial list.

Math Skills

15301 - Computes difference.

Procedures

Activity 1

Review Visual 4 and Present Visual 5

T: We examined the pesticide containers on the table and noticed that there were many shapes, sizes and materials from which they were made. Now I want you to notice the labels. How do they warn us of danger?

After the students have discussed the labels on the pesticide containers, have them look at the visuals and compare the words with the ones on the actual containers.

Activity 2

Write the following words on the board and discuss their meanings: warning, danger, poison, caution, and flammable. Ask students to make labels for the containers which are on the bulletin board. Students may put a skull and crossbones on their labels and may use words used on the actual containers.

Activity 3

Students are told to look at the first letter of each key word. Have students look at the alphabet and then help them put the words in alphabetical order. (These words can be written on chalkboard or duplicated - see Activity Sheet for Concept 5)

Key Words: Warning
Danger
Poison
Caution
Flammable

Activity 4

Explain that you are going to write subtraction problems about pesticides on the chalkboard.

Examples: 9 cans of pesticides bought

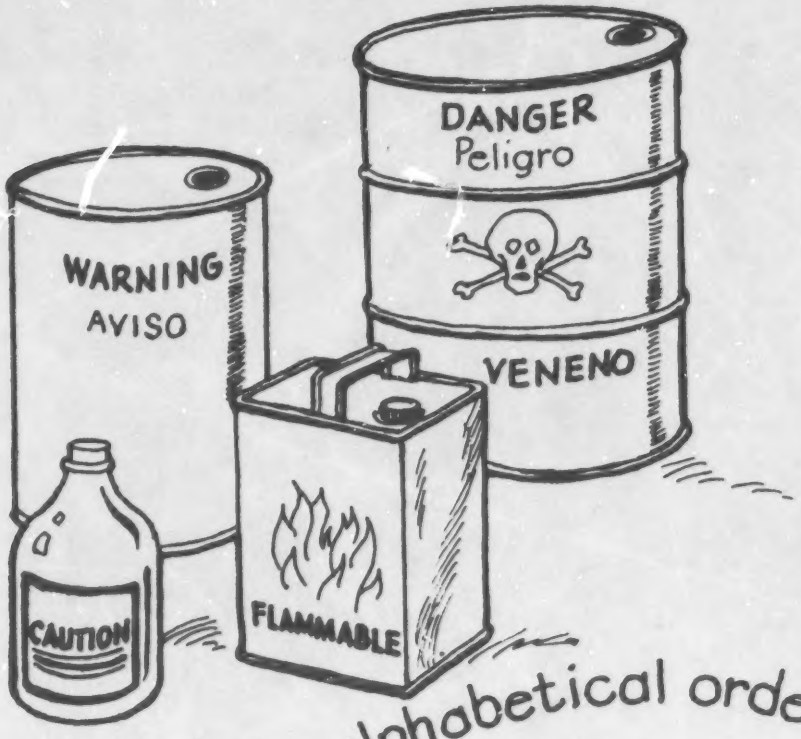
- 4 cans used

6 cans of pesticides in the barn

- 3 cans used

8 bags of pesticides in shed

- 2 bags used



• Write the words in alphabetical order.

warning _____

danger _____

poison _____

caution _____

flammable _____

CONCEPT 6

Students will recognize the various application procedures: aerial spraying, ground spraying.

Objectives

Students will identify airplanes and tractors that spray pesticides.

Students will identify and stay away from sprayed fields.

Activities

1. Discuss Visual 6 and the ways pesticides are sprayed.
2. Read story about spraying pesticides and ask questions about story.
3. Do Activity Sheet for Concept 6.
4. Complete math exercise on even and odd numerals.

Materials

. Visual 6
. Story on Spraying Pesticides
. Activity Sheet on Concept 6
. Math Exercise - "Even" and "Odd" numbers

Reading Skills

38001 - Identifies the words in compound words such as baseball, barnyard, inasmuch.
46001 - Identifies words that express the main idea.
56001 - Directions by a single word or sentence orally.
56003 - Reads one direction, then performs task.
58002 - Chooses an appropriate title.
60002 - Explains meaning of a paragraph.
76001 - Sight words. Uses school system or commercial list.
80002 - Signal words - (1) who, (2) what, (3) when, (4) where, (5) how.

Math Skills

09101A - Names each number as "even" or "odd".

Procedures

Activity 1

T: Does anyone know how pesticides are sprayed on fields of fruits and vegetables so that bugs will be killed?

After students discuss their ideas, present Visual 6 and discuss these questions:

T: Who is in the picture?

What is the man telling the children?

When do you stay away from the fields?

Where are the farmer and children talking?

How do you know pesticides are being used?

What is spraying the pesticides?

Activity 2

Duplicate this story on a chart so that the children can read the story with you.

One day Jane and Tim saw fields being sprayed with pesticides. They saw an airplane and tractor spraying the fields. The farmer told them to go away. The pesticides could make Jane and Tim sick.

Students should answer the following questions and point to the answers in the story.

1. What did Jane and Tim see?
2. What was spraying the pesticides?
3. Who told the children to go away?
4. What could have made the children sick?

Students should think of a title for the story.

Activity 3

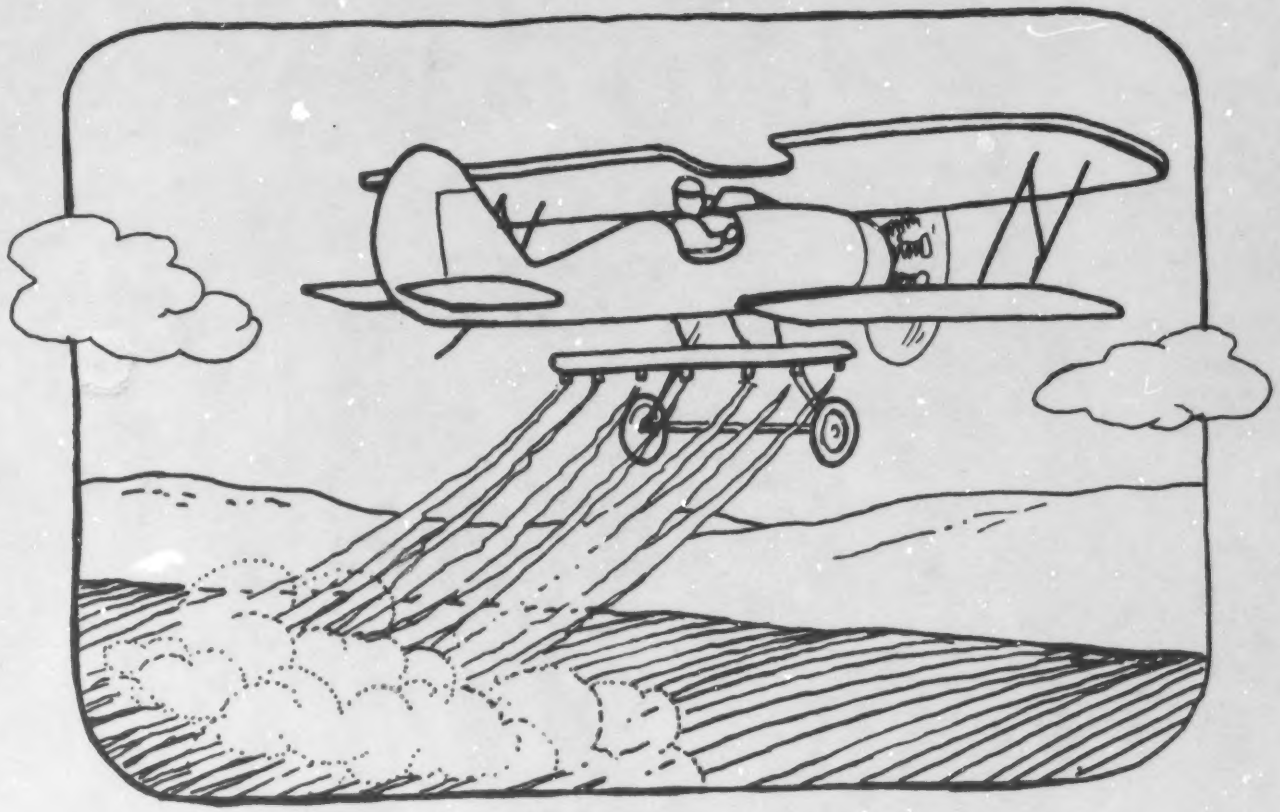
Discuss compound words with students and use airplane as an example of a compound word. Follow-up the lesson with the Activity Sheet for Concept 6.

Activity 4

Discuss even and odd numbers with students.

Write the following numerals on the board and call on students to underline the odd numerals.

2 tractors	7 airplanes	4 tractors
8 airplanes	3 tractors	9 airplanes



airplane

• Underline the Compound Words.

1. cowboy
2. go
3. into
4. uphill
5. outside
6. saw
7. baseball
8. see

CONCEPT 7

Students will recognize the various application procedures: hand sprayer of pesticide.

Objectives

Students will identify a hand sprayer.

Students will identify and stay away from areas being sprayed.

Activities

1. Discuss Visual 7.
2. Write Language Experience story.
3. Choose appropriate title, determine main idea and meaning of the story.
4. Identify time shown on clock.

Materials

. Visual 7
. Language Experience paper
. Clock or clocks made of paper plate and paper fastener holding "hands" to center of plate.

Reading Skills

46001 - Identifies words that express the main idea.
48002 - Recalls items in a paragraph related to the main idea.
56002 - Directions by a series of tasks given orally.
58001 - Uses key words as clues.
58002 - Chooses an appropriate title.
60002 - Explains meaning of a paragraph.
76001 - Sight words. Uses school system or commercial list.

Math Skills

52201A - Identifies time represented on the clock.

Procedures

Activity 1

T: Airplanes and tractors are used to spray pesticides on the fields. Now we are going to look at Visual 7 and you will see one way of spraying pesticides on the ground. This man is using a hand sprayer. What is the man wearing on his face? Why is he wearing a mask? What is the mother saying to the children?

Activity 2

After the students have discussed Visual 7, have them dictate a group language experience story about the visual. Point to the words as the students read the story aloud.

Activity 3

Students decide on a title for the story. Guide students to identify the words which express the main idea of the story and Visual 7. Discuss meaning of the story stressing the importance of staying away from fields which are being sprayed.

Activity 4

Using Visual 7 and the corresponding language experience story, ask students to identify time represented on the clock. (Can be duplicated)

1. The man began spraying at

2. The children went to play at

3. Their mother found them at

4. The children were playing away from the pesticides at

CONCEPT 8

Students will never enter or play around fields that are being treated and fields that have been treated and are still wet.

Objectives

Students will state that they are never to enter or play around fields that are being sprayed.

Students will identify and stay away from sprayed fields.

Activities

1. Discuss Visuals 7 and 8.
2. Record notes as students prepare for and enact skit.
3. Follow dots 1 to 23 in order to complete picture of skull and crossbones.

Materials

. Visual
. Chart Paper
. Activity Sheet for Concept 8

Reading Skills

12001 - Context - Uses pictures.
56002 - Directions by a series of tasks given orally.
58002 - Chooses an appropriate title.
76001 - Sight words. Uses school system or commercial list.

Math Skills

07901B - Identifies the array representing counting 1-100.

Procedures

Activity 1

Present Visual 6, 7 and 8.

T: When we discussed Visuals 6 and 7, we said that the children should stay away from fields and other places which are being sprayed with pesticides.

Does anyone know how you will know if fields have been sprayed? They may still be wet and spraying equipment may be near.

Discuss Visual 8 with the students.

Activity 2

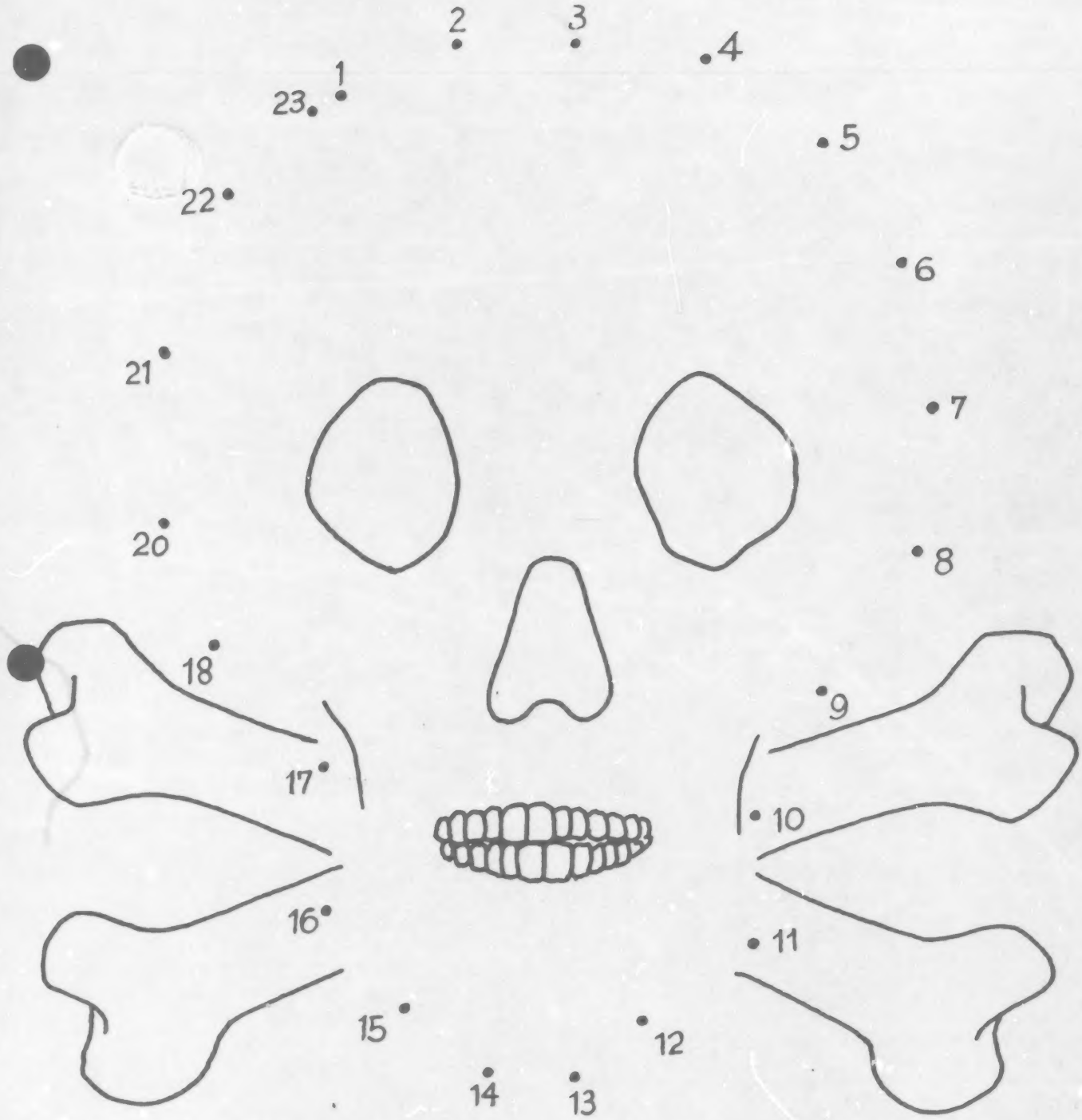
T: Pretend that you are the children near the fields in Visual 8. What do you think the children are saying? After you tell me what the children are saying, then we will have a play. Some of you will be the children in the play.

Record the students' words on chart paper as they dictate the children's conversation. Read the words with the students. Then have students volunteer to be the students in the skit. Students can choose a title for the skit.

Activity 3

Ask students to look at Visual 8 and find the sign that indicates that pesticides are being sprayed. Discuss the "skull and crossbones" poison sign behind the tractor.

Have students count from 1 to 23 and then point to number line on chalkboard on which the numerals 1 to 23 have been written. Duplicate Activity Sheet for Concept 8 and have students follow the dots 1-23 to complete the picture. Then have students trace the "poison" caption.



POISON

CONCEPT 9

Students will recognize the hazards of pesticide treated seeds.

Objectives

Students will identify pesticide treated seeds.

Students will avoid pesticide treated seeds.

Activities

1. Discuss Visual 9.
2. Follow directions to color Visual 9.
3. Write or dictate caption for picture.
4. Count, group, and plant seeds.

Materials

- Visual 9
- Copies of Visual 9 with coloring directions
- Egg cartons
- Flower and vegetable seeds
- Soil

Reading Skills

12001 - Context - Uses pictures.
46001 - Identifies words that express the main idea.
56002 - Directions by a series of tasks given orally.
56004 - Reads multiple directions and performs tasks.
58001 - Uses key words as clues.
58002 - Chooses an appropriate title.
62001 - States cause, explains the effect implied.
76001 - Sight words. Uses school system or commercial list.

Math Skills

07901A - Counts and identifies numeral representing concept.
07901B - Identifies the array representing counting 1-100.

Procedures

Activity 1

Present Visual 9

T: Tell me about this picture. What do you think caused the rat to die? The label on the package, "Treated Seeds" means they have pesticides in them. What is the boy doing? Do you think he knows that the seeds are dangerous?

Discuss Visual 9 with students emphasizing that the boy and dog should leave the area where treated seeds caused the rat to die.

Activity 2

Write the following directions on a chart or duplicate at the top of Visual 9. Read the directions with the students before they start to color the picture. (The only word which is not a PrePrimer and Primer sight word is "brown".)

Directions:

1. Color the bags of seeds red.
2. Color the rat black.
3. Color the dog brown.
4. Color the boy's pants blue.
5. Color the boy's shirt yellow.
6. Color the seed black.

The background of sky, mountains, trees, fence and soil may be colored by students.

Activity 3

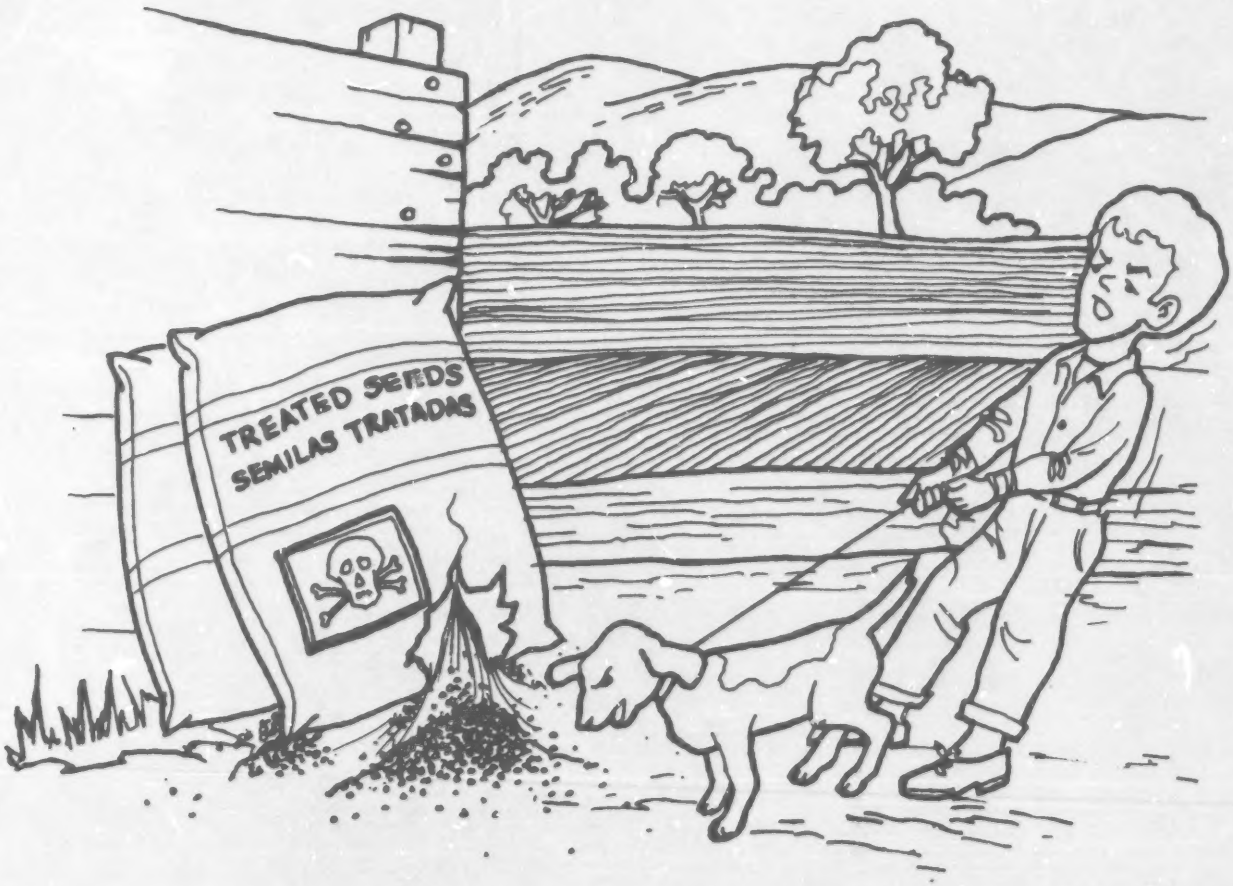
Brainstorm key words with students in preparation for them to write or dictate a caption for their pictures. Students share their captions with the class.

Activity 4

Discuss safety with seeds--wash hands, don't put seeds near the mouth.

Divide students in groups of three and give each group two empty egg cartons and potting soil. Open flower and vegetable seeds. Instruct students to plant one carton with vegetable seeds and the other with flower seeds. Direct students to take three seeds for each compartment. Students count out, group seeds, and add seeds for a total sum. They will also be dividing seeds under two classifications - flowers and vegetables. Students should label cartons.

1. Color the bags of seeds red.
2. Color the rat black.
3. Color the dog brown.
4. Color the boy's pants blue.
5. Color the boy's shirt yellow.
6. Color the seeds black.



CONCEPT 10

Students will recognize spraying in the home.

Objectives

Students will recognize the pesticides at home.

Students will stay away from places where pesticides are sprayed at home.

Students will stay away from pesticides stored at home.

Activities

1. Discuss personal experiences.
2. Discuss Visual 10.
3. Draw conclusions and identify cause and effect after reading story.
4. Sequence sentences.
5. Complete Basic addition facts in "House".

Reading Skills

12001 - Context - Uses pictures.
50002 - Identifies words/ideas under a topic.
52004 - Rearranges sentences to make a story.
54003 - List only statements related to conclusion of topic.
58002 - Chooses an appropriate title.
62001 - States cause, explains the effect implied.
72002 - Analyzes sentence sequences for logic.
76001 - Sight words. Uses school system or commercial list.

Math Skills

11801 - Identifies the sum.

Materials

. Visual 10
. Story relating to Visual 10
. Activity Sheet for Concept 10 on sequencing
. "House" with basic addition facts

Procedures

Activity 1

T: How many children know if their parents spray pesticides at home? Why do they use pesticides? Do you know where they keep the pesticides?

Let students share their knowledge and experiences with pesticides at home. Discuss the importance of staying away from adults who are spraying pesticides and from areas which have been sprayed. Alsc discuss the importance of keeping away from places where pesticides are stored.

Activity 2

Present Visual 10

T: Tell me about this picture.

Discuss picture with students.

Activity 3

Write the following sentences on the chalkboard. Read them with the students. Ask students what would happen if Jane came in the room and breathed the pesticides being sprayed. Write their comments on the board. Students can give appropriate title for story.

Mother saw bugs on the floor in her home. She went to get the pesticide can. She sprayed the bugs. Jane came in the room and breathed the pesticides.

Jane _____

Students may suggest the following comments:

Jane coughed, sneezed, got a headache, got sick.

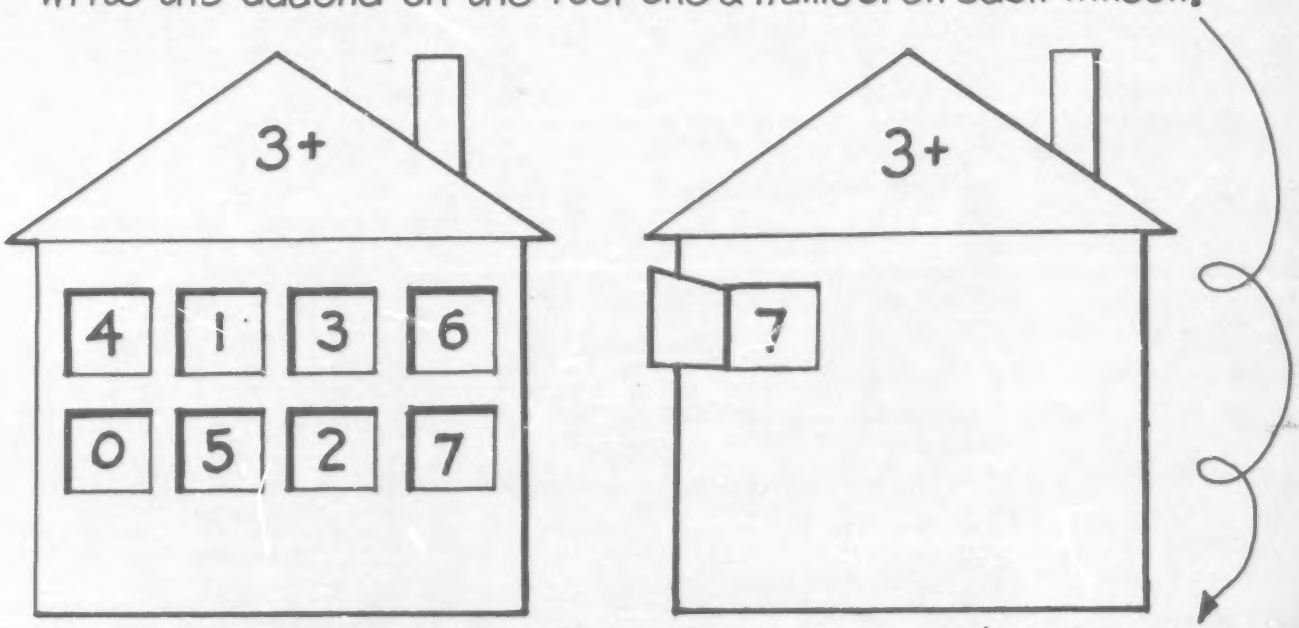
Activity 4

Discuss the importance of sentences being in the correct order so that readers can understand what happened in the story.

As a follow-up lesson, have students complete Activity Sheet for Concept 10. Students may need to do activity with teacher.

Activity 5

Construct addition houses from a folded sheet of oaktag or construction paper. Make one house for each set of facts. Write the addend on the roof and a number on each window. Cut around three sides of the window so that the window can be opened to reveal sum inside.



Spraying at Home

___ Mother sprayed the pesticides.

___ Jane got sick.

___ Mother got the pesticide can.

___ Jane breathed the pesticides.

___ Mother saw bugs.

(If students can only sequence 3 sentences, choose *1, *2 and *5 for exercise.)

CONCEPT 11

Students will keep pets and toys away from treated fields and mixing, loading, cleaning and pesticide storage areas.

Objectives

Students will keep pets and toys away from treated fields and areas where the pesticides are mixed, loaded, and stored.

Activities

1. Discuss Visual 11.
2. Complete rhymes given orally.
3. Do Activity Sheet for Concept 11.
4. Construct "Addition Pets".

Materials

. Visual 11
. Rhyming words
. Activity Sheet for Concept 11

Reading Skills

06006 - Reproduces rhyming words orally.
12001 - Context - Uses pictures.
12004 - Context - Uses sentence meaning
14000 - Initial Consonants: Beginning symbol-sound of a word.
50001 - Identifies like/unlike (symbols, pictures).
56001 - Directions by a single word or sentence orally.
56003 - Reads one direction, then performs task.
76001 - Sight words. Uses school system or commercial list.

Procedures

Activity 1

Present Visual 11

T: The boy and girl are inside the house. What else is inside the room? What are the boy and girl doing? What is happening outside?

Discuss the picture with students emphasizing that the boy, girl, and pet are safe if they stay inside the house. Ask students what would happen if the dog wanted to run to the pesticide storage area? Explain that the pet could be hurt by the pesticides and should stay inside.

Activity 2

Explain that rhyming words sound alike. Give examples: cat - rat, ball - fall, boy - toy

Present words orally and have students say rhyming words.

Teacher says <u>can</u> and students may respond tan, man, fan, ran, etc.

Teacher says <u>pill</u> and students may respond mill, fill, hill, etc.

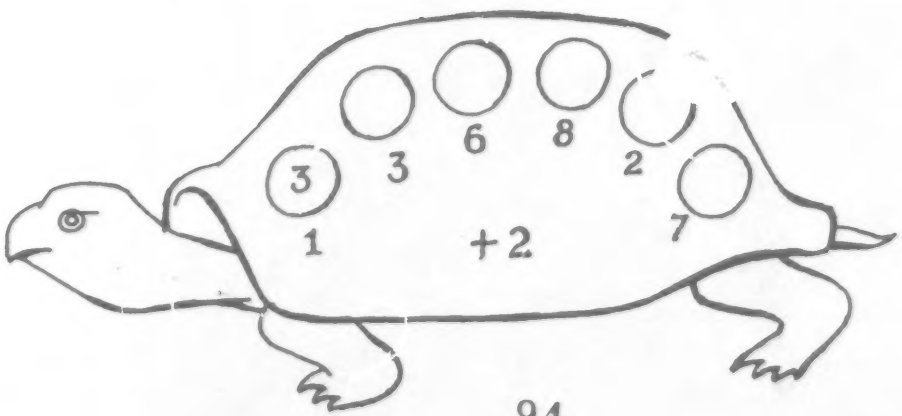
Explain that the first consonant changes the word.

Activity 3

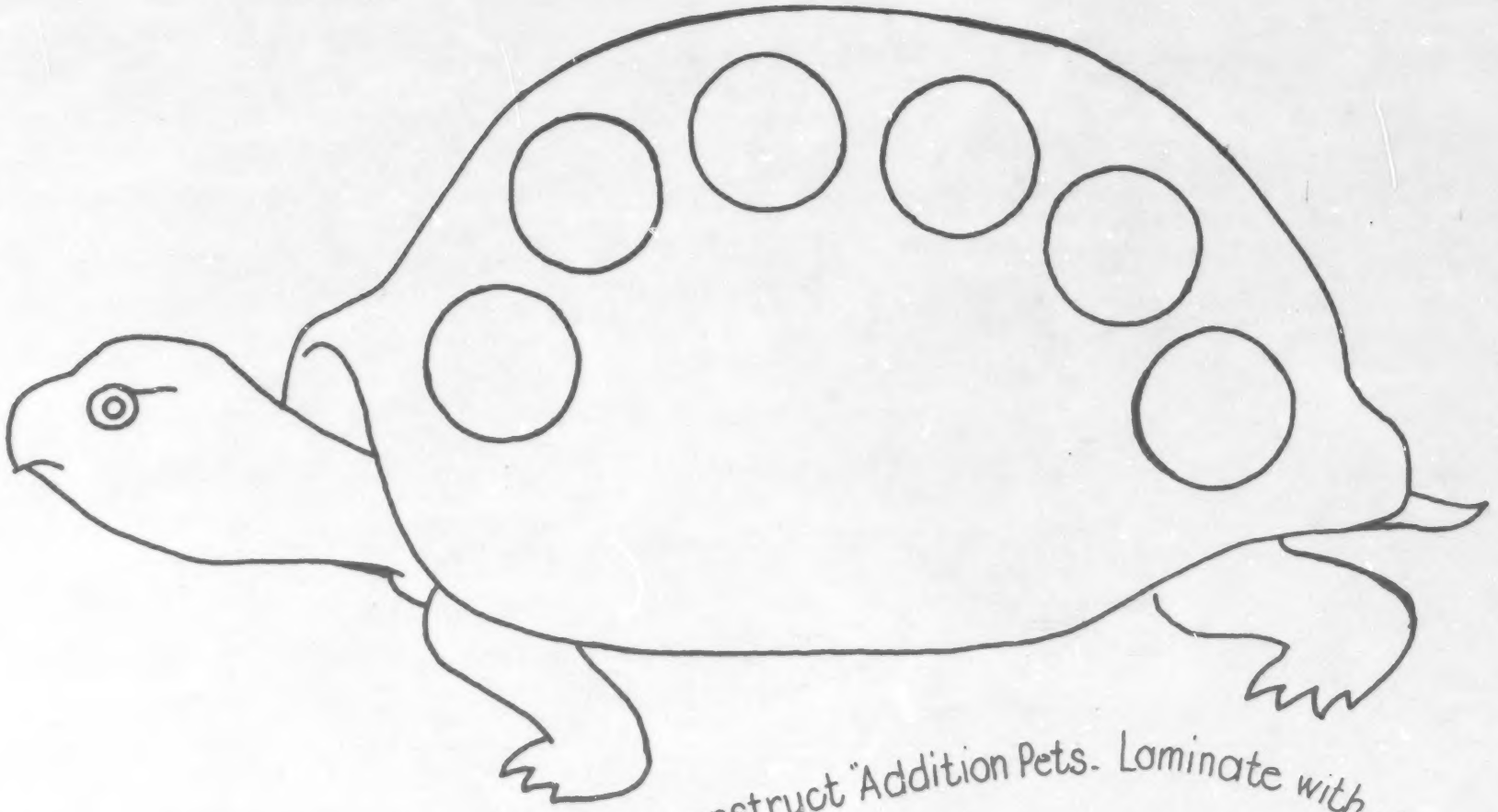
As a follow-up lesson, have students do Activity Sheet for Concept 11.

Activity 4

Using the enclosed pattern, help students to construct "Addition Pets."



"Addition Pets"



- Use this pattern to help students construct "Addition Pets. Laminate with clear contact paper.
- Add numbers w/grease pencil so that numbers may be changed.

• Underline the correct rhyming word.

1. The dog is his < met. / pet.

2. Pesticides are in the < can. / tan.

3. He sprayed the < tug. / bug.

4. Put the toys in the < fox. / box.

5. The mother called to the < boy. / toy.

CONCEPT 12

Students will never eat freshly harvested fruits and vegetables without first washing them with clean water.

Objectives

Students will use clean water to wash freshly harvested fruits and vegetable.

Activities

1. Relate personal habits relating to washing freshly harvested produce.
2. Discuss Visual 12.
3. Wash fruits for snacks.
4. Distinguish between reality and fantasy after reading comments.
5. Count snacks and make a bar graph.

Materials

. Visual 12
. Fruit snacks
. Oaktag strips with comments from categories: reality and fantasy

Reading Skills

12001 - Context - Uses pictures.
50003 - Identifies words under major categories.
72001 - Classifies as fact/fiction, whether or not events could happen.
74001 - Identifies nonsense.
74003 - Identifies relevant/ irrelevant facts.
76001 - Sight words. Uses school system or commercial list.

Math Skills

07901B - Identifies the array representing counting 1-100.
60601B - Identifies a bar graph representing a set of data.

Procedures

Activity 1

T: Did you ever pick fruit, such as an apple, from a tree and eat it without washing it? What could have happened if it had been sprayed with pesticides?

Ask students to tell what they do if they see tomatoes, apples, oranges or other produce, and they want to eat one for a snack.

Activity 2

After students have shared habits, discuss Visual 12, stressing the fact that fresh water has been used for washing. Emphasize that fruit and vegetables must never be washed in nearby streams or irrigation water because pesticides may be in this water.

Activity 3

Students wash fruit which they had been told to bring for a snack. This fruit will be used to form a bar graph.

Activity 4

Review the story of Snow White and the Seven Dwarfs telling the part about the witch who gave Snow White a poisonous apple to eat. Explain that this story did not happen - it was not real but fantasy.

Discuss and give examples of the categories: reality and fantasy.

Write the following comments on oak tag cards and ask students to decide whether the comments are real or fantasy. Read comments with students. As a follow-up lesson, use Activity Sheet for Concept 12.

1. Vegetables can fly.
2. Vegetables should be washed before being eaten.

3. Apples can tell you to wash them.

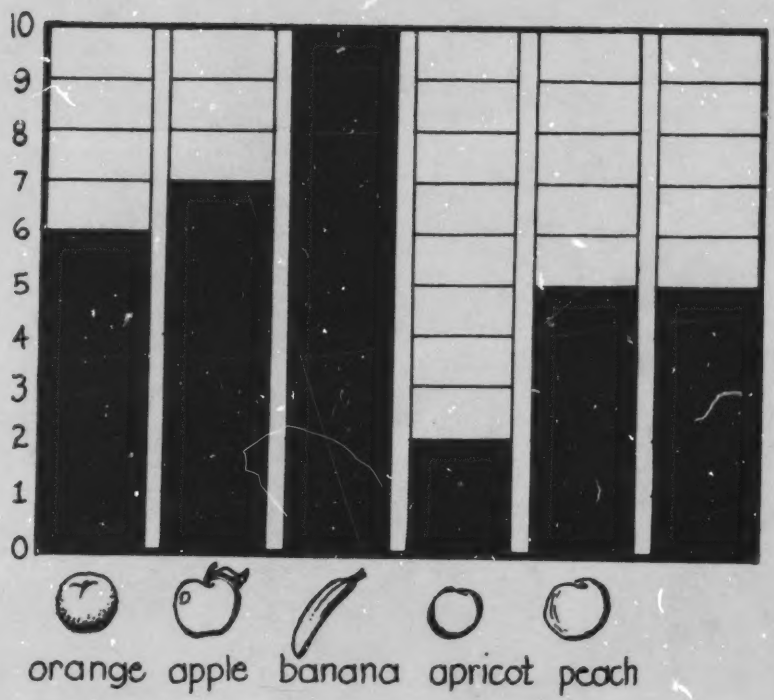
4. Carrots can write letters.

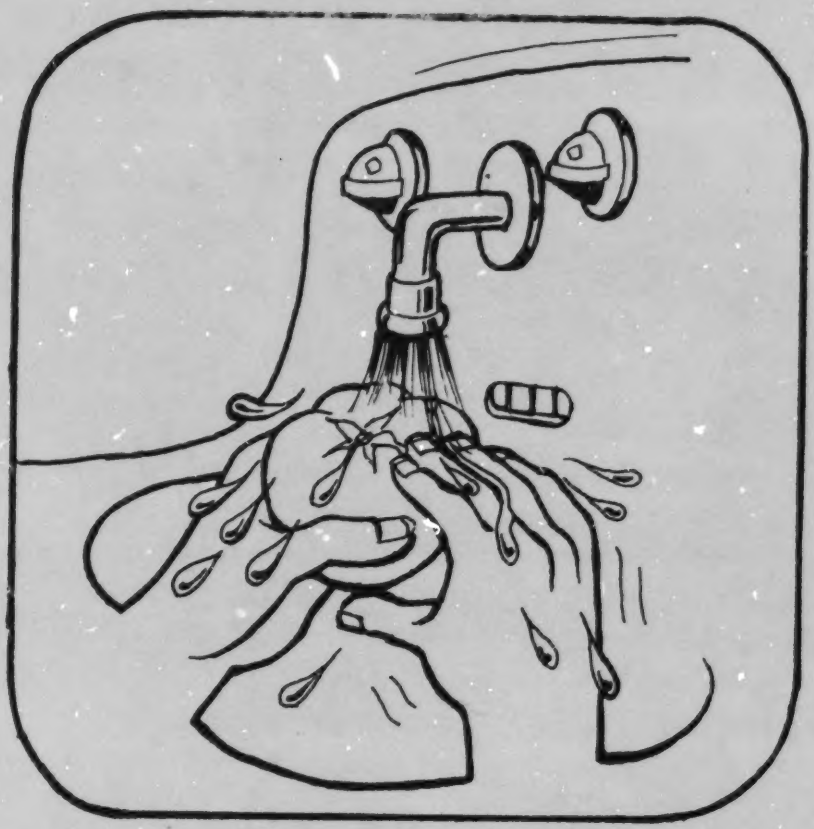
5. Fruits are healthy snacks.

6. Wash fruits and vegetables in fresh water.

Activity 4

Ask students to count the number of apples, bananas, oranges, etc. brought for snacks. Record numbers on the chalkboard. Then darken the same number on a graph which has been drawn on the board.





Write **F** for Fantasy or **R** for Realistic next to each sentence.

_____ 1. Vegetables can fly.

_____ 2. Vegetables should be washed before being eaten.

_____ 3. Apples tell you to wash them.

_____ 4. Carrots can write letters.

_____ 5. Fruits are healthy snack.

_____ 6. Wash fruits and vegetables in fresh water.

CONCEPT 13

Students will never drink water from any sources that are used to mix pesticides, fill spray tanks, or clean pesticide application equipment.

Objectives

Students will state it is dangerous to drink water from containers which held pesticides, mixed pesticides or sprayed pesticides.

Activities

1. Use empty milk cartons from the cafeteria, fill them with water and then empty the water into a glass.
2. Discuss Visual 13.
3. Decide which sentences are correct.
4. Count the number of milk cartons displayed and circle the number on the board.

Materials

. Empty milk cartons, glasses
. Visual 13
. Correct and Incorrect sentences

Reading Skills

12001 - Context - Uses pictures.
12004 - Uses sentence meaning.
54003 - Lists only statements related to conclusion of topic.
56001 - Directions by a single word or sentence orally.
72001 - Classifies as fact/fiction, whether or not events could happen.
76001 - Sight words. Uses school system or commercial list.

Math Skills

07001A - Names the numerals.
07901B - Identifies the array representing counting 1-100.

Procedures

Activity 1

T: On this table are empty milk cartons from the cafeteria. First, we will fill them with water. Next, we will pour water from the the cartons into glasses. Then we will look closely at the water in the glasses. Finally, we will decide if the cartons were really clean.

Students will observe the cloudy water in the glasses and will conclude that the cartons were empty but not clean.

Activity 2

Present Visual 13

T: Visual 13 has two parts. Which part of the picture is wrong? Why is it wrong? Although the pesticide cans were empty, there are still pesticides and poison inside. If the boy drinks the water, he can get very sick.

Which part of the picture is the correct way of drinking water? Where can you get clear drinking water?

Discuss places where students can find clean water and clean containers.

Activity 3

Write the following sentences on the chalkboard and read them with the students. Students must decide which sentences are correct and which are incorrect.

1. Drink water from pesticide containers.
2. Never drink water from pesticide containers.
3. Play away from pesticides.
4. Stay away from pesticides.
5. Pesticides can make you sick.

Activity 4

Place milk cartons on the table and ask students to circle the number on the board which represents the number on the table. Change the number of cartons on the table so that students will have the opportunity to circle more than one number.

CONCEPT 14

Students will stay away from irrigation and run-off water since this water may be contaminated.

Objectives

Students will recognize that pesticides are in run-off and irrigation water.

Students will stay away from run-off and irrigation water.

Activities

1. Observe water running off a mound of dirt.
2. Discuss Visual 14.
3. Do "Dot to Dot" to make sign.
4. Make shapes into signs.

Materials

. Mound of dirt, sand, cookie sheet, glasses
. Visual 14
. Alphabetical "Dot to Dot"

Reading Skills

10001 - Identifies letters in order.
12001 - Context - Uses pictures.
54000 - Conclusions: Logical ending of a complete thought.
56001 - Directions by a single word or sentence orally.
56003 - Reads one direction, then performs task.
62000 - Cause/Effect: Interpretation of an action and the result.
76001 - Sight words. Uses school system or commercial list.

Math Skills

02501B - Identifies related real-world shapes.

Procedures

Activity 1

T We are going to do an experiment. There is a mound of dirt on this cookie sheet. First, I will press the dirt so it is firm. Next, I will sprinkle sand on the top. We are going to pretend that the sand is a pesticide. Then I will pour water over the mound of dirt. Watch what happens to the water. It washed away the sand. Can you see it in the stream of water running along the cookie sheet?

Guide students to form conclusion that water running off dirt with pesticides looks like it could be safe. Emphasize that it is not safe and because you cannot see the pesticides doesn't mean that they aren't there.

Activity 2

Present Visual 14

T: This is a picture of water running off a field. Why is there a danger sign? It means that the fields were sprayed with pesticides and the pesticides are in the water. It is dangerous to be near or play in the water.

Activity 3

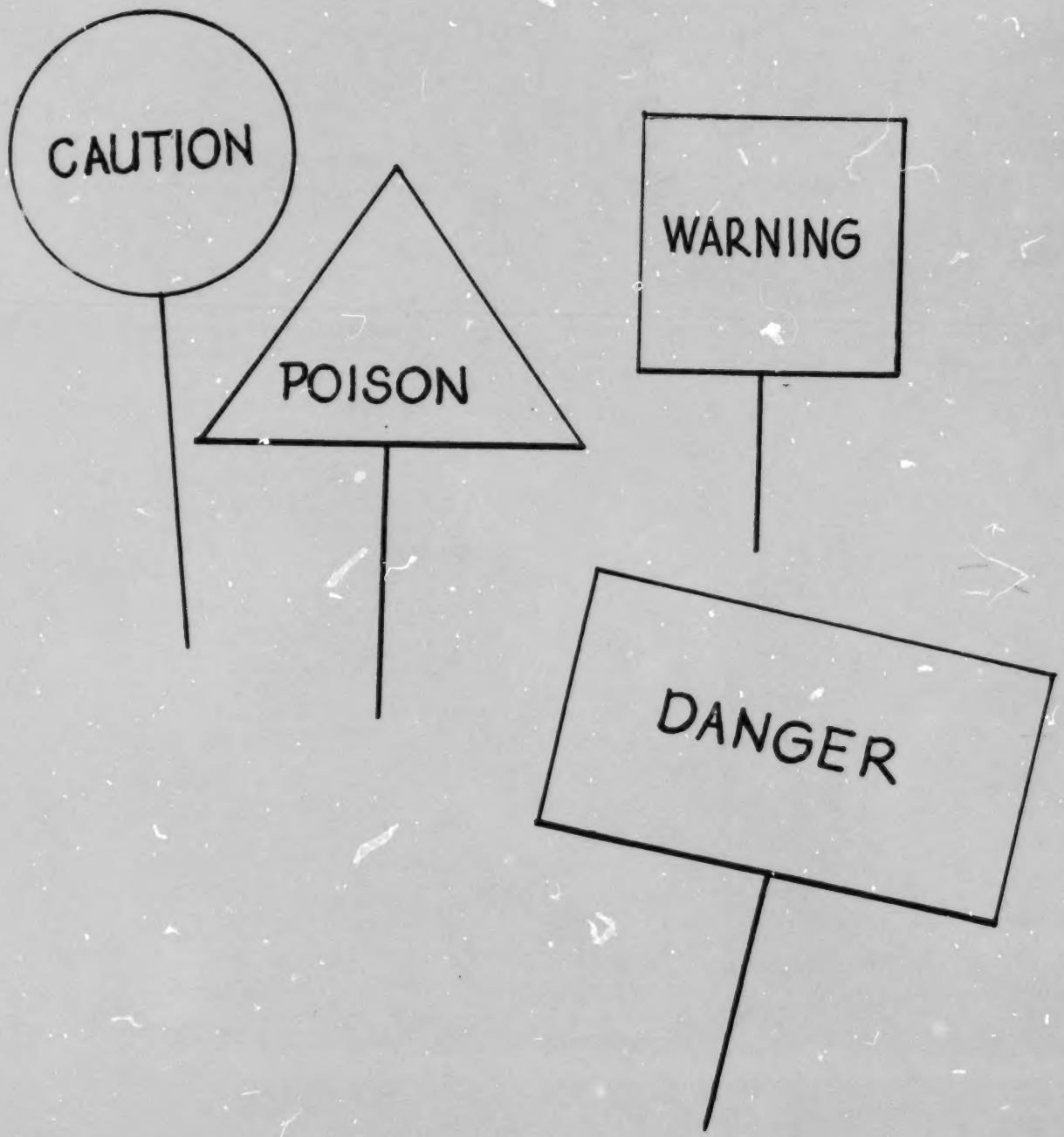
Review alphabetical sequence with students. Students who do not know all letters in sequence should use alphabetical board charts to help them complete Activity Sheet for Concept 14.

When all dots are connected, students should write "Danger" on the center of their sign.

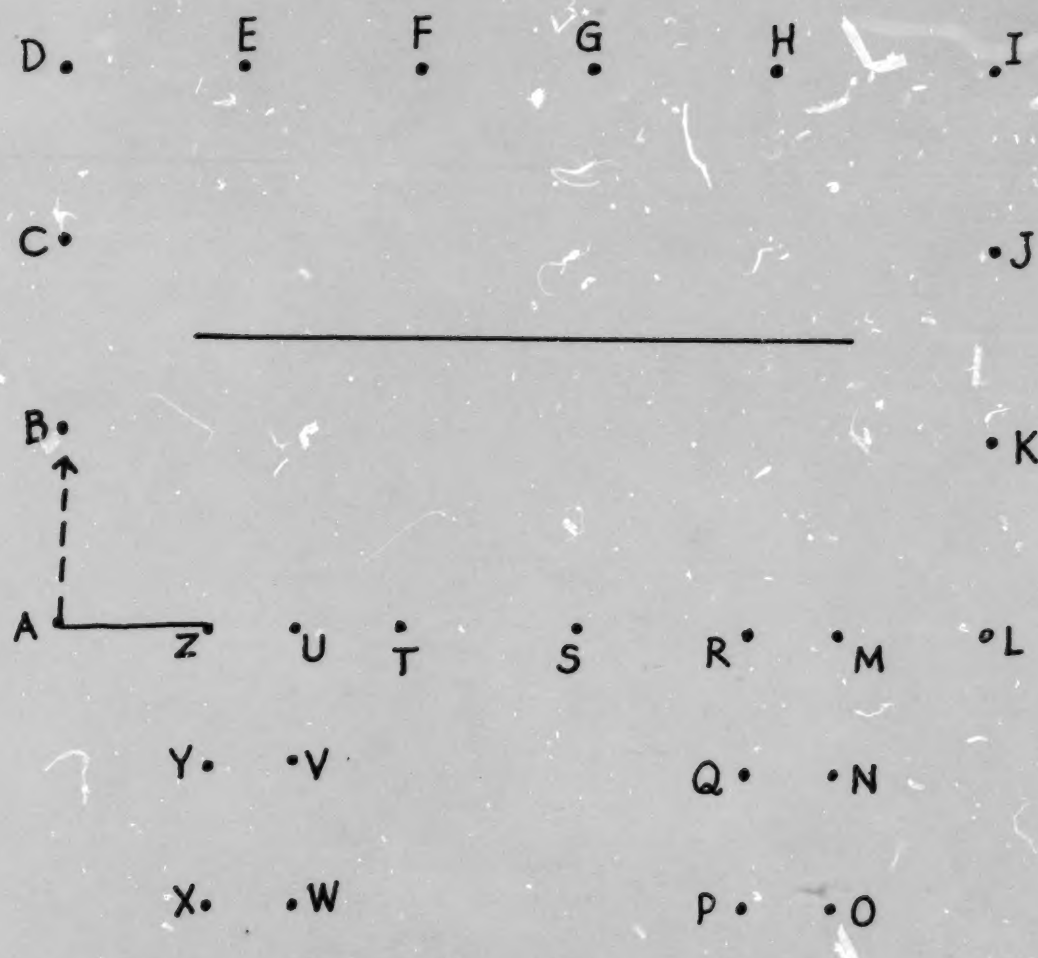
Activity 4

Introduce and/or review shapes: circle, triangle, square, rectangle.

Ask students for the shape of the sign made by connecting dots. Students are asked to draw the four shapes and put a line under each shape to make signs. Students can put words on their signs (examples on signs).



Draw a line from A to B, then from B to C and so on until you have touched all the dots.



CONCEPT 15

Students will wash thoroughly and change to clean clothing if they are accidentally sprayed or if they are contaminated by pesticides in any way.

Objectives

Students will wash thoroughly and change to clean clothes if they come in contact with pesticides.

Activities

1. Play game "What If".
2. Discuss Concept 15.
3. Sequence sentences.
4. Do Activity Sheet for Concept 15.
5. Identify numerals corresponding to the word names.

Materials

. Visual 15
. Prepared sentences on Oaktag strips
. Activity Sheet for Concept 15

Reading Skills

12001 - Context - Uses pictures.
12004 - Context - Uses sentence meaning.
52005 - Identifies relevant ideas in sequence.
56001 - Directions by a single word or sentence orally.
56003 - Reads one direction, then performs task.
74000 - Predicting Outcomes: Making plans in terms of expected outcomes.
76001 - Sight words. Uses school system or commercial list.

Math Skills

07001A - Names the numerals.

Procedures

Activity 1

T: We are going to play a game called "What if . . ." I am going to say "What if you get sprayed with pesticides" and one of you will tell me what you would do. Who would like to answer the first "What if . . ."?

Ask students the following questions:

1. What if you touch pesticides?
2. What if your toy was sprayed with pesticides?
3. What if your clothes accidentally were sprayed with pesticides?

Discuss answers, emphasizing the importance of washing and changing into clean clothes.

Activity 2

Present Visual 15

T: Ann was accidentally sprayed with pesticides. Look at Visual 15. This is Ann, making sure that she is "thoroughly" clean. What should she do next? What should she have done with her clothes?

Activity 3

Write the following sentences on oaktag strips, read them with the students, and have them put in order.

3. Tim ate the apple.	2. She took off her clothes.
1. Tim was hungry.	3. She washed herself.
2. He washed an apple.	1. Ann was sprayed with pesticides.

Activity 4

As a follow-up lesson, do Activity Sheet for Concept 15.

Activity 5

Direct students to write the numeral for the associated word name. Tell students that the numerals represent the number of boys and girls accidentally sprayed by pesticides last year.

1st Grade - Two boys, Three girls

_____ _____

2nd Grade - Five boys, Four girls

_____ _____

3rd Grade - Six boys, One girl

_____ _____

111

• Number the sentences to show the correct order.

___ Ann washed herself.

___ Pesticides were sprayed on Ann.

___ Ann took off her clothes.

___ Ann put on clean clothes.

CONCEPT 16

Students will adivse parents or other adults immediately following accidental exposure to pesticides and report any illness to a parent, nurse, or teacher.

Objectives

Students will tell adults if they came in contact with pesticides.

Activities

1. Discuss the people to contact if exposed to pesticides.
2. Discuss Visual 16.
3. Listen to, discuss, choose title, and illustrate story about Lynn.
4. Identify missing numbers from number line.

Materials

. Visual 16
. Prepared story about Lynn.

Reading Skills

06001 - Listens to story and responds.
12001 - Context - Uses pictures.
46001 - Identifies words that express the main idea.
48001 - Draws pictures of details.
56001 - Directions by a single word or sentence orally.
58002 - Chooses an appropriate title.
62001 - States cause, explains the effect implied.
76001 - Sight words. Uses school system or commercial list.

Math Skills

08801 - Identifies one or more numbers missing from the number line.

Procedures

If possible, invite a nurse or doctor to lead discussion and answer questions for Activity 1 and 2.

Activity 1

T: What should you do if you were sprayed, touched, or were near pesticides and you feel sick?

After discussion, emphasize that students must let adults know immediately following accidental exposure to pesticides.

Activity 2

Present Visual 16

T: We are going to call the girl in the picture Lynn. Who is with Lynn? What hurts her?

Ask students to share their experiences of getting sick and visiting the doctor for treatment. Discuss the treatment that patients receive after becoming sick from pesticides.

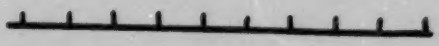
Activity 3

Read story about Lynn to students. Discuss main idea and details in story. Students should think of a title and then do an illustration for the story.

One day Lynn saw a bug on the kitchen floor. She got a can of pesticides from the kitchen cabinet. When she sprayed the bug, the pesticides got on her clothes, face and hands. She yelled for her mother. Her mother brought her to the doctor's office. The doctor helped Lynn to get well.

Activity 4

Make a number line on the chalkboard and explain that each number stands for a student who became ill from pesticides. Ask students to identify numbers missing from the number line.



1 2 3 4 6 7 9

(5, 8, 10 - missing)

THIS PUBLICATION HAS BEEN PAID FOR THROUGH CHAPTER I, ECIA, MIGRANT EDUCATION FUNDS, PUBLIC LAW, 97-35, SECTION 143. THE OPINIONS EXPRESSED HEREIN DO NOT NECESSARILY REFLECT THE POSITION OR POLICY OF THE U.S. DEPARTMENT OF EDUCATION, AND NO OFFICIAL ENDORSEMENT BY THE U.S. DEPARTMENT OF EDUCATION SHOULD BE INFERRED.

ESTA PUBLICACION HA SIDO SUFRAGADA POR EL CAPITULO I, ECIA, CON FONDOS DE MIGRANT EDUCATION, LEY PUBLICA, 97-35, SECCION 143. LAS OPINIONES AQUI EXPRESADAS NO NECESARIAMENTE REFLEJAN LA POSICION O LA POLITICA DEL DEPARTAMENTO DE EDUCACION DE LOS ESTADOS UNIDOS. NINGUNA APROBACION OFICIAL DE ESE DEPARTAMENTO DEBE SER INFERIDA.

Pennsylvania Migrant Education

teach

Teaching Environmental Awareness to the Children of Harvest

Pennsylvania Department of Education

333 Market Street Harrisburg, Pennsylvania 17108

NIVEL 1

INTRODUCCION

El Nivel 1 de la Unidad Didáctica de TEACH ha sido preparado para aumentar el conocimiento de los estudiantes de grados primarios sobre los beneficios y los peligros asociados con el uso de los plaguicidas. Mientras los 16 conceptos componen el material general en el cual se basan las lecciones, las destrezas en matemáticas y en lectura forman las actividades en detalle. Todas las destrezas incluidas en esta unidad han sido tomadas de los libros de Destrezas en Lectura y Matemáticas del Programa Nacional Migrante.

Esta Unidad sobre los plaguicidas puede ser incorporada de varias maneras en cualquier curso escolar. El personal directivo de la escuela puede escoger el uso de estos materiales como un curso completo sobre plaguicidas, que forme parte del programa regular de ciencias o de salud y que enseñe directamente cuales son los beneficios y los peligros asociados con el uso de los plaguicidas. La Unidad puede ser usada también de un modo directo para la enseñanza de las destrezas básicas. En este caso, la enseñanza sobre los plaguicidas será indirecta.

En cualquier modo en que la Unidad sea incorporada en el curso de estudios, servirá como un complemento valioso en cualquier programa educativo para niños.

INDICE DEL CONTENIDO

LISTA DE LAS DESTREZAS USADAS EN EL NIVEL I - - - - - - - - - - - - - - - - - - 1

CONCEPTO 1 - 3

(Los estudiantes demostrarán que los plaguicidas son buenos porque matan insectos que se comen nuestras plantas, vegetales y frutas)

CONCEPTO 2 - 6

(Los estudiantes demostrarán que los plaguicidas son buenos porque matan insectos que causan daño a las personas y a los animales)

CONCEPTO 3 - 8

(Los estudiantes demostrarán que las personas, animales y plantas pueden ser dañados por los plaguicidas, si las personas no saben como usar los plaguicidas correctamente)

CONCEPTO 4 - 11

(Los estudiantes reconocerán los envases de plaguicidas por la forma y tipo de envases, como recipientes de metal, envases de plástico, vidrio o metal, bolsas de papel, cajas de cartón y aerosoles. Los estudiantes se alejarán de los envases y de donde se almacenan)

CONCEPTO 5 - 14

(Los estudiantes reconocerán los envases de plaguicida mediante las "palabras claves" de la etiqueta del producto, como PELIGRO-VENENO (con la calavera), AVISO, CAUTION, FLAMMABLE)

CONCEPTO 6 - 17

(Los estudiantes reconocerán los diferentes métodos de aplicación: aspersión aérea y aspersión desde el suelo)

CONCEPTO 7 - 20

(Los estudiantes reconocerán los diferentes métodos de aplicación: aspersión manual de plaguicidas)

CONCEPTO 8 - 22

(Los estudiantes nunca entrarán o jugarán alrededor de campos que están siendo tratados y en campos que han sido tratados y todavía están mojados)

CONCEPTO 9 - - -

LISTA DE LAS DESTREZAS USADAS EN EL NIVEL I

Destrezas en Lectura

01501 - Identifica: 1) las formas, 2) los colores, 3) los objetos, 4) las letras

01502 - Identifica semejanzas y diferencias en: 1) las formas, 2) los colores, 3) los objetos, 4) las letras

01503 - Copia: 1) las formas, 2) las letras mayúsculas y minúsculas, 3) las palabras

04501 - Escucha el cuento y responde

04506 - Reproduce oralmente palabras que riman

07501 - Identifica las letras consonantes B, C, D, S

09101 - Usa Láminas

09103 - Asocia la palabra con la lámina

09104 - Usa el significado de la oración

34501 - Identifica las partes de las palabras compuestas tales como: paraguas, contrapunto, sacapuntas, maniobra, lavamanos, extraordinario, rompeolas, antecámara, decimoséptimo

39101 - Identifica las palabras que expresan la idea central

40501 - Dibuja cuadros de detalles

40502 - Recuerda detalles en un párrafo relacionado a la idea central

42101 - Identifica semejanzas y diferencias (símbolos, cuadros)

42102 - Identifica palabras/ideas relacionadas con un tema

42103 - Identifica las palabras relacionadas con categorías principales

43504 - Organiza las oraciones para hacer un cuento

43505 - Identifica las ideas relativas en orden

54102 - Identifica palabras que resumen o concluyen

54103 - Escribe (en forma de lista) solamente las oraciones relacionadas con la conclusión de un tema

46002 - Instrucciones dadas oralmente

46501 - Instrucciones dadas oralmente en forma de una palabra u oración

46502 - Instrucciones dadas oralmente a través de una serie de tareas

46503 - Lee una instrucción y después lleva a cabo la tarea

46504 - Lee varias instrucciones y lleva a cabo la tarea

48101 - Usa palabras específicas como clave
48102 - Escoge un título apropiado
49502 - Explica el significado de un párrafo
511 - Causa y Efecto: Es una interpretación de una acción y su resultado
51101 - Dice la causa y explica el resultado implicado
58502 - Analiza la lógica de oraciones en secuencia
601 - Predecir resultados: Haciendo planes en términos de los resultados que se esperan
60101 - Identifica disparates
60103 - Identifica los hechos relacionados o no relacionados
64502 - Identifica: 1) Quién, 2) Qué, 3) Cuándo, 4) Dónde, 5) Cómo

Destrezas en Matemática

02501B- Identifica figuras que se asemejan a cosas reales
07001A- Nombra los números
07001B- Identifica los números por sus nombre correspondientes
07601A- Nombra la posición ordinal de un objeto en específico
07601B- Identifica los objetos que están ocupando una posición ordinal dada
07901A- Identifica el orden regular de los números del 1 al 10
07901B- Identifica el orden regular de los números del 1 al 100
08810 - Identifica los números que han sido omitidos en una linea numerada
09101A- Nombra los números como par o ímpar
11501E- Identifica la suma usando una linea de números en forma horizontal
11801 - Identifica la suma
15301 - Identifica la diferencia (resta)
52201A- Idenfifica la hora representada en un reloj
53701A- Nombra la moneda
53702A- Identifica el valor de una moneda en centavos
60601B- Identifica la información usando una gráfica

CONCEPTO 1

Los estudiantes demostrarán que las personas, animales y plantas pueden ser dañados por los plaguicidas, si las personas no saben como usar los plaguicidas.

Objetivos

Los estudiantes sabrán que el propósito de los plaguicidas es matar los insectos que hacen daño a las plantas.

Los estudiantes distinguirán entre las plantas, los vegetales y las frutas que estén sanos o enfermos.

Actividades

1. A través de observación decidir cuales plantas están sanas o enfermas
2. Hablar sobre la Lámina 1
3. Dictar e interpretar una historia sobre los sonidos fonéticos
5. Contar, identificar y escribir los numerales representando los números en grupo

Materiales

- Lámina 1
- Plantas, frutas y vegetales sanos o enfermos
- Papel para experiencias narradas
- Página de Actividad para el Concepto 1

Destrezas en Lectura

01502 - Identifica semejanzas y diferencias en 1) las formas, 2) los colores, 3) los objetos, 4) las letras
09101 - Usa Láminas
07501 - Identifica las letras consonantes B, C, D, S
43502 - Organiza palabras relacionadas para hacer una oración
46502 - Instrucciones dadas oralmente a través de una serie de tareas
48101 - Usa palabras específicas como claves

Destrezas en Matemática

07001A- Nombra los números
07901A- Identifica el orden regular de los números del 1 al 10

Procedimientos

Actividad 1

M: Hay cuatro plantas en esta mesa. Quiero que las miren de cerca y me hablen de ellas.

Use el papel para escribir las experiencias y para anotar las observaciones que los estudiantes hacen sobre las plantas. Después hágales leer los comentarios mientras el maestro señala las palabras.

Señale las diferencias entre los comentarios relacionados con las plantas sanas y enfermas.

Explíqueles que las plantas enfermas se cubrieron de insectos y éstos se las comieron. Enseñe la lata de plaguicida. Explíque que las plantas sanas fueron rociadas con plaguicidas para que no fueran dañadas por los insectos. Advierta a los estudiantes que: 1) nunca deben tocar los plaguicidas; y que 2) los plaguicidas matan insectos; pero también pueden hacer daño a las personas si no se usan con cuidado.

M: En esta mesa hay frutas y vegetales sanos y enfermos. Los que están enfermos provienen de plantas enfermas. Quiero que las examinen cuidadosamente y me digan sus comentarios.

En el papel para escribir las experiencias, forme oraciones que contengan los comentarios de los estudiantes. Todos, a la misma vez, leerán las oraciones mientras el maestro señala las palabras que se lean. Diga las palabras claves y pida a los estudiantes que las encuentren en la narración.

Actividad 2

Presente la Lámina 1

M: ¿Cuáles frutas y vegetales vienen de las plantas que han sido rociadas con

plaguicidas? ¿Cuáles vienen de las plantas enfermas, que han sido comidas por insectos? Miremos nuestros comentarios escritos para comparar los productos del campo con los del dibujo.

Actividad 3

Página de Actividad para el Concepto 1

M: Describan las cosas que ven en el dibujo. Se emplea plaguicida para que el maíz permanezca sano. Usen las letras escritas en la parte de arriba de la página para completar las palabras que están junto a los dibujos.

Actividad 4

Los estudiantes contarán las plantas, las frutas y los vegetales sanos o enfermos en cada uno de los grupos. A continuación escribirán el numeral que represente el número de cosas en cada grupo. Si los estudiantes están preparados para el concepto enseñado en el nivel siguiente, ayúdelos a sumar estos grupos. Los estudiantes los clasificarán como sanos o enfermos mientras los estén contando.

Por ejemplo: 2 plantas enfermas
2 plantas sanas
8 frutas sanas

CONCEPTO 2

Los estudiantes demostrarán que los plaguicidas son buenos porque matan insectos que se comen nuestras plantas, vegetales y frutas.

Objetivos

Los estudiantes sabrán que los plaguicidas son para matar los insectos que hacen daño a las personas y a los animales.

Los estudiantes identificarán las diferencias entre los animales sanos y los enfermos.

Actividades

1. Hablar sobre la Lámina 2 y señalar las diferencias
2. Cortar y pegar dibujos de alimentos provenientes de animales y escribir oraciones descriptivas
3. Usar una linea numerada para identificar los diferentes números

Materiales

. Láminas 1 y 2
. Revistas
. Papel de construcción

Destrezas en Lectura

075 - Alfabeto: la secuencia de los símbolos de las letras
39101 - Identifica las palabras que expresan la idea central
42101 - Identifica semejanzas y diferencias (símbolos y cuadros)
42102 - Identifica palabras, ideas relacionadas con un tema
46501 - Instrucciones dadas oralmente en forma de una palabra u oración

Destrezas en Matemática

11501B - Identifica la suma usando una linea de números en forma horizontal

Procedimientos

M: ¿Cuántos estudiantes han tenido gatos y perros que se han enfermado debido a las garrapatas y las pulgas?

Los estudiantes compartirán experiencias. Enfatice la importancia de que los plaguicidas son usados para matar insectos que dañan a las personas y a los animales.

Actividad 1

Repase la Lámina 1 y presente la Lámina 2

M: Hemos hablado sobre plantas sanas y enfermas. Ahora hablaremos sobre animales sanos y enfermos. Miren la Lámina. ¿Cuáles animales tuvieron la ayuda de los plaguicidas? ¿Por qué es importante tener animales sanos? ¿Cuáles alimentos provienen de los animales?

Actividad 2

Escriba en al pizarra una lista de los alimentos que obtenemos de los animales. Pida a los estudiantes que busquen dichos alimentos en las revistas, los recorten y los peguen en un trozo de papel de construcción. Después, pídales que escriban una oración sobre la lección. Los estudiantes podrán dictar la oración al maestro, quien la escribirá en el papel. Finalmente, los estudiantes leerán sus oraciones a los demás.

Pídales que encuentren en las oraciones las palabras que empiecen con la letra que el maestro pronuncia en voz alta.

Actividad 3

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Usen la linea numerada e identifiquen el número de combinaciones hechas con los alimentos provenientes de los animales alistados en la pizarra.

CONCEPTO 3

Los estudiantes demostrarán que las personas, animales y plantas pueden ser dañados por los plaguicidas, si las personas no saben como usar los plaguicidas correctamente.

Objetivos

Los estudiantes sabrán que los plaguicidas pueden hacer daño a las personas a los animales y a las plantas.

Los estudiantes declararán que los plaguicidas tienen que usarse correctamente.

Actividades

1. Escuchar un cuento y hablar sobre los hechos ocurridos en él mismo
2. Dibujar lo ocurrido en el cuento
3. Página de Actividad
4. Compartir y colocar los dibujos en orden

Materiales

- Láminas 1, 2 y 3
- Cuento - Los Plaguicidas enfermaron a Miguel
- Página de Actividad para el Concepto 3
- Papel para dibujar

Destrezas en Lectura

04501 - Escucha el cuento y responde
40501 - Dibuja cuadros de detalles
51101 - Dice la causa y explica el resultado implicado
07501 - Identifica las letras consonantes D, C, M, N, S, T

Destrezas en Matemática

07601A- Nombra la posición ordinal de un objeto en específico
07601B- Identifica los objetos que están ocupando una posición ordinal dada

Procedimientos

Actividad 1

Repase las Láminas 1 y 2 y presente la Lámina 3

M: Hemos dicho que los plaguicidas son buenos porque matan los insectos que hacen daño a las plantas, las personas y a los animales. Pero, los plaguicidas pueden hacer daño a las plantas, a las personas y a los animales. La Lamina 3 nos muestra una fotografía de Miguel. ¿Dónde está Miguel? ¿Qué está haciendo?

Después de considerar la Lámina 3, lea a la clase el cuento titulado: "Los Plaguicidas enfermaron a Miguel". Explíqueles que deben escuchar atentamente lo que le pasó a Miguel.

(Los de primer grado que tienen un vocabulario básico, tal vez podrán leer este cuento).

LOS PLAGUICIDAS ENFERMARON A MIGUEL

El perro de Miguel se veía enfermo. El vio que el perro tenía pulgas. Miguel corrió al granero y cogió una lata de plaguicida. Roció el perro con plaguicida. El plaguicida cayó en la cara y en las manos de Miguel. El perro empeoró y Miguel se puso muy enfermo. Miguel había usado un plaguicida para plantas al rociar a su perro y accidentalmente se había rociado a sí mismo. El padre de Miguel le dijo que nunca tocara los plaguicidas.

Después de leer el cuento, pregunte a los estudiantes qué fue lo que enfermó a Miguel y empeoró la salud de su perro. Después, pregúnteles lo que Miguel debía de haber hecho al ver que su perro tenía pulgas.

Actividad 2

Pida a los estudiantes que hagan un dibujo sobre lo que le pasó a Miguel en el cuento. Busque ideas adicionales con los estudiantes.

Actividad 3

Las palabras abajo escritas han sido tomadas del cuento. Pídales que subrayen las consonantes finales, si están escritas en la pizarra.

Pulgas	Miguel
Perro	Lata
Sus	Plaguicidas
El	Corrio

Continue con la Página de Actividad para el Concepto 3.

Actividad 4

Un grupo de estudiantes se parará en linea frente a la clase. Cada estudiante aguantará un dibujo de los que se incluyen en la Actividad Número 2. Los estudiantes que están sentados usarán números ordinales para designar al estudiante que comentará acerca del dibujo.

CONCEPTO 4

Los estudiantes reconocerán los envases de plaguicida por la forma y tipo de envase, como recipientes de metal, envases de plástico, vidrio o metal, bolsas de papel, cajas de cartón y aerosoles. Los estudiantes se alejarán de los envases y de donde se almacenan.

Objetivos

Los estudiantes reconocerán los diferentes tipos de envases de plaguicidas.

Los estudiantes reconocerán y se alejarán de las zonas donde se almacenan los plaguicidas.

Actividades

1. Examinar diferentes envases de plaguicida y hablar sobre los mismos
2. Hacer un envase de plaguicida usando papel de construcción
3. Identificar monedas que correspondan con el precio de los plaguicidas

Materiales

- Lámina 4
- Envases de plaguicida
- Papel de construcción y tijeras
- Papel grande o cartulina para escribir
- Diferentes monedas

Destrezas en Lectura

01501 - Identifica: 1) las formas, 2) los colores, 3) los objetos, 4) las letras
01502 - Identifica las semejanzas y las diferencias en: 1) las formas, 2) los colores, 3) los objetos, 4) las letras
01503 - Copia: 1) las formas, 2) las letras mayúsculas y minúsculas, 3) las palabras
40501 - Dibuja cuadros de detalles
42101 - Identifica semejanzas y diferencias (símbolos, cuadros)
46002 - Instrucciones dadas oralmente

Destrezas en Matemática

53701A- Nombra la moneda
53702A- Identifica el valor de las monedas

Procedimientos

Actividad 1

M: Hay muchas clases de plaguicidas en esta mesa. Quiero que los miren de

cerca. Fíjense en las diferentes formas, tamaños y los diferentes materiales de que están hechos.

Los estudiantes identificarán las semejanzas y las diferencias existentes entre las formas, los colores y los objetos. Use palabras apropiadas al identificar las formas. Escriba una lista de estas características en una cartulina grande y póngala en frente de la clase. Lea las palabras escritas en la cartulina con la clase.

Presente la Lámina 4

M: Este es un dibujo de un lugar donde se almacenan los plaguicidas. Fíjense en los diferentes envases. ¿En qué se parecen y en qué se diferencian los envases que están sobre la mesa?

Repasar la Lámina 3 y hablar sobre Miguel quien fue al granero, cogió una lata de plaguicida y se enfermó después de usarla. Recalque que los estudiantes nunca deben ir cerca de los lugares donde se almacenan los plaguicidas. Haga una lista de los lugares donde los plaguicidas son almacenados. Pida ideas a los estudiantes. Lea la lista con los estudiantes.

Actividad 2

Dé papel de construcción a los estudiantes para que hagan envases de plaguicida. En el tablero de anuncios escribirá: PLAGUICIDAS-MANTENGASE ALEJADO. Haga que los estudiantes coloquen los envases de plaguicida en el tablero de anuncios.

(Cuando se estudie el Concepto 5 (Lección 7) se pondrán etiquetas a estos envases).

Actividad 3

Para que los estudiantes aprendan los nombres de las monedas y aprendan a identificar el valor de las mismas, diga a los estudiantes el precio de cada envase de plaguicida usando dolares y monedas. Divida a los estudiantes en grupos y, por turno, hágales mencionar el nombre de las monedas, y pídales que identifiquen el valor de las mismas. Anime a los estudiantes a que identifiquen las monedas y a que usen monedas equivalentes al decir los precios.

CONCEPTO 5

Los estudiantes reconocerán los envases de plaguicida mediante las "palabras claves" de la etiqueta del producto, como PELIGRO-VENENO (con la calavera), AVISO, CAUTION, FLAMMABLE.

Objetivos

Los estudiantes reconocerán las palabras "claves" en los envases de plaguicida.

Actividades

1. Examinar las etiquetas de los envases de plaguicida
2. Hacer etiquetas para sus envases de plaguicida
3. Escribir las palabras en el orden alfabético
4. Completar ejercicios de substracción o resta

Materiales

- Lámina 4 y 5
- Etiquetas de papel para los envases que se hicieron en la lección del Concepto 4
- Envases de plaguicida

Destrezas en Lectura

01501 - Identifica las letras
01503 - Copia 1) las formas, 2) los colores, 3) los objetos, 4) las letras
07501 - Identifica las letras en orden
09103 - Asocia la palabra con la lámina
42101 - Identifica semejanzas y diferencias
46501 - Instrucciones dadas oralmente en forma de palabra u oración

Destrezas en Matemática

15301 - Computa la diferencia (resta)

Procedimientos

Actividad 1

Repasar la Lámina 4 y presentar la Lámina 5

M: Hemos examinado los envases de plaguicida de la mesa y hemos observado las muchas diferencias en la forma, el tamaño y los materiales de que están

hechos. Ahora quiero que observen las etiquetas. ¿Cómo nos avisan del peligro?

Después que los estudiantes hayan hablado sobre las etiquetas de los envases de plaguicida, hágales mirar las Láminas y comparen las palabras en éstas con las de los envases reales.

Actividad 3

Dígales que se fijen en la primera letra de cada palabra clave. Hágales mirar el alfabeto y ayúdeles a colocar las palabras en el orden alfabético. Estas palabras pueden escribirse en la pizarra o pueden duplicarse. Vea la Página de Actividad para el Concepto 5.

Palabras Clave: Aviso
Peligro
Veneno
"Caution"
"Flammable"

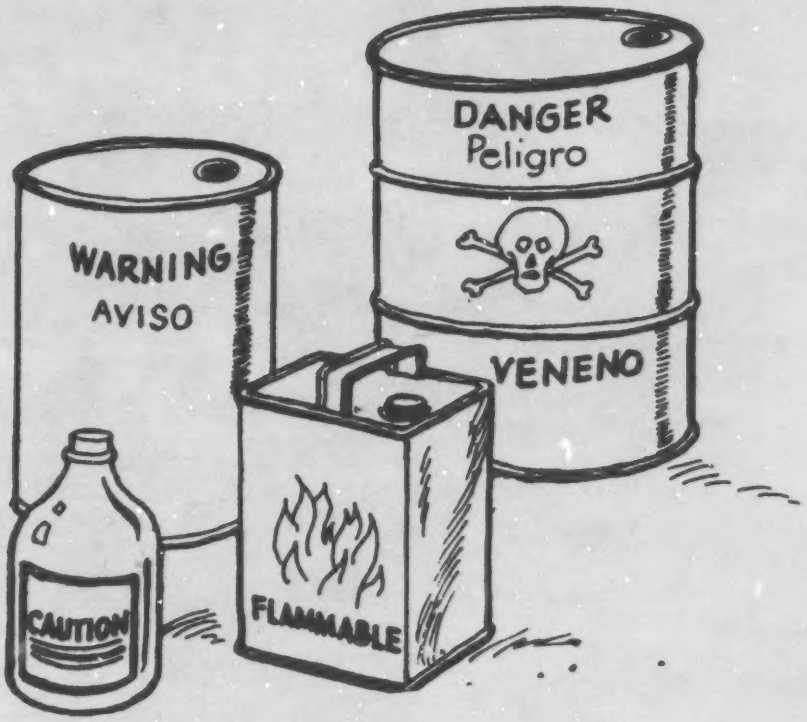
Actividad 4

Explíqueles que usted escribirá algunos ejercicios de resta acerca de los plaguicidas en la pizarra.

Por ejemplo:
$$\begin{array}{r} 9 \\ -4 \\ \hline \end{array}$$
latas de plaguicida fueron compradas
latas fueron usadas

6 latas de plaguicida en el almacén
-3 latas fueron usadas

8 bolsas de plaguicida en el cobertizo
-2 bolsas fueron usadas



ESCRIBE LAS PALABRAS EN ORDEN ALFABETICO

AVISO _____

PELIGRO _____

VENENO _____

CAUTION _____

FLAMMABLE _____

CONCEPTO 6

Los estudiantes reconocerán los diferentes métodos de aplicación: aspersión aérea y aspersión desde el suelo.

Objetivos

Los estudiantes identificarán aviones y tractores que rocían plaguicidas.

Los estudiantes identificarán y se alejarán de los campos rociados.

Actividades

1. Hablar sobre la Lámina 6 y las maneras en que los plaguicidas son rociados
2. Leer un cuento sobre la aspersión de los plaguicidas y hacer preguntas sobre el mismo
3. Hacer la Página de Actividad para el Concepto 6
4. Completar ejercicios de matemática con números pares e impares

Materiales

- Lámina 6
  Cuento sobre la aspersión de los plaguicidas
- Página de Actividad para el Concepto 6
- Ejercicios de Matemática--Números "Pares" e "Impares"

Destrezas en Lectura

34501 - Identifica palabras compuestas y sus partes
39101 - Identifica las palabras que expresan la idea central
46501 - Instrucciones dadas oralmente en forma de una palabra u oración
46503 - Lee una instrucción y después lleva a cabo una tarea
48102 - Escoge un título apropiado
49502 - Explica el significado de un párrafo
64502 - Identifica: 1) Quién, 2) Qué, 3) Cuándo, 3) Dónde, 5) Cómo

Destrezas en Matemática

09101A- Nombra cada numero como par o impar

Procedimientos

Actividad 1

M: ¿Quién sabe cómo se rocían los campos de fruta o de vegetales para matar a los insectos?

Después que los estudiantes hayan dicho sus ideas, presente la Lámina 6 y haga las siguientes preguntas:

M: ¿Quién está en el dibujo?

¿Qué está diciendo el hombre a los niños?

¿Cuándo hay que alejarse de los campos?

¿Dónde están hablando los niños y el agricultor?

¿Cómo saben que se han usado plaguicidas?

¿Qué se está usando para rociar los plaguicidas?

Actividad 2

Saque copias de este cuento para que los niños puedan leer el cuento con usted.

Un día María y Juan vieron que los campos habían sido rociados con plaguicida. Vieron un avión y un tractor rociando los campos. El agricultor les dijo que se alejaran. Los plaguicidas podrían enfermar a María y a Juan.

Los estudiantes tienen que contestar las preguntas siguientes y señalar las respuestas en el cuento.

1. ¿Qué vieron María y Juan?
2. ¿Con qué se rociaban los plaguicidas?
3. ¿Quién dijo a los niños que se alejaran?
4. ¿Qué podría haber enfermado a los niños?

Los estudiantes pensarán en un título apropiado para el cuento.

Actividad 3

Hable con los estudiantes sobre las palabras compuestas, por ejemplo, aeroplano.

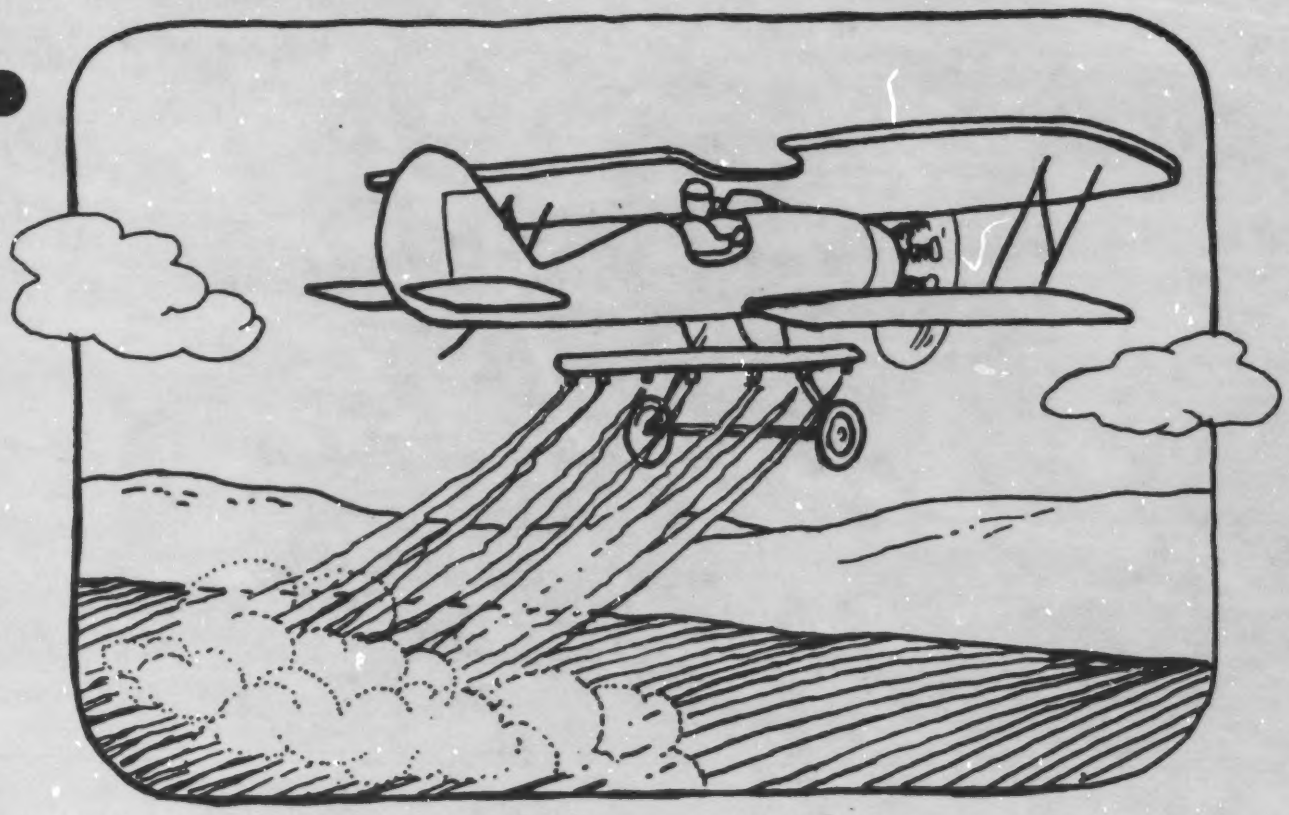
Continúe la lección con la Página de Actividad para el Concepto 6.

Actividad 4

Hable con los estudiantes sobre números pares e impares.

Escriba los numerales siguientes en la pizarra y pida a los estudiantes que subrayen los números impares.

2 tractores	7 aeroplanos	4 tractores
8 aeroplanos	3 tractores	9 aeroplanos



AEROPLANO .

SUBRAYA LAS PALABRAS COMPUESTAS

1. PARAGUAS
2. VENIR
3. DENTRO
4. SACAPUNTAS
5. LAVAMANOS
6. MIRAR
7. ANTECAMARA
8. VER

CONCEPTO 7

Los estudiantes reconocerán los diferentes métodos de aplicación: aspersión manual de plaguicidas.

Objetivos

Los estudiantes identificarán un aspersor manual.

Los estudiantes identificarán y se alejarán de las zonas que han sido rociadas.

Actividades

1. Comentar sobre la Lámina 7
2. Escribir un cuento narrado
3. Elegir un título apropiado, hallar la idea principal y el significado del cuento
4. Decir la hora exacta del rejoj

Materiales

- Lámina 7
- Papel para experiencias narradas
- Relojes hechos de platos de papel, con agujas movibles

Destrezas en Lectura

39101 - Identifica las palabras que expresan la idea central
40502 - Recuerda detalles en un párrafo relacionado a la idea central
46502 - Instrucciones dadas oralmente
48101 - Usa palabras específicas como claves
48101 - Escoge un título apropiado
49502 - Explica el significado de un párrafo

Destrezas en Matemática

52201A- Identifica la hora representada en un reloj

Procedimientos

Actividad 1

M: Los aviones y los tractores son usados para rociar los plaguicidas en los campos. Ahora vamos a mirar la Lámina 7 y ustedes verán un modo de rociar los plaguicidas desde el suelo. Este hombre usa un aspersor manual. ¿Qué es lo que el hombre usa para protegerse la cara? ¿Por qué usa una máscara? ¿Qué está diciendo la mamá a los niños?

Actividad 2

Una vez que los estudiantes han comentado sobre la Lámina 7, hágales decir un cuento sobre la visual, usando el lenguage que han aprendido. Señale las palabras mientras los estudiantes leen el cuento en voz alta.

Actividad 3

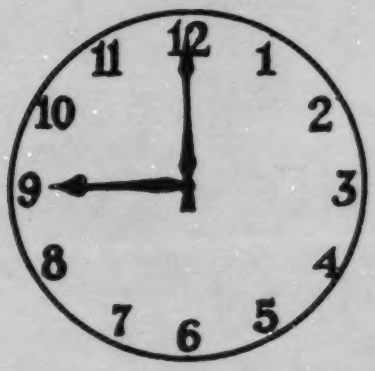
Los estudiantes decidirán sobre un título para el cuento. Ayúdeles a identificar las palabras que expresan la idea central en el cuento y en la Lámina 7. Háblеles del significado del cuento recalcando la importancia de mantenerse alejados de los campos que han sido rociados.

Actividad 4

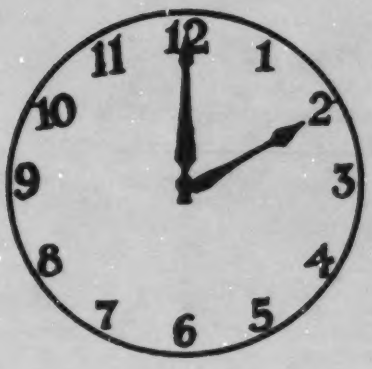
Usando la Lámina 7 y el cuento correspondiente a la experiencia narrada, pida a los estudiantes que identifiquen la hora en el reloj. (Puede ser duplicada).

ACTIVIDAD NUMERO 4

1. EL HOMBRE COMENZO A ROCIAR A LAS



2. LOS NIÑOS FUERON A JUGAR A LAS



3. LA MAMA LOS ENCONTRO A LAS

4. LOS NIÑOS ESTABAN JUGANDO ALEJADOS DE LOS PLAGUICIDAS A LAS

CONCEPTO 8

Los estudiantes nunca entrarán o jugarán alrededor de campos que están siendo tratados y en campos que han sido tratados y que todavía están mojados.

Objetivos

Los estudiantes sabrán que nunca deben entrar o jugar alrededor de los campos que han sido tratados

Los estudiantes identificarán y se alejarán de los campos rociados con plaguicidas.

Actividades

1. Comentar las Láminas 7 y 8
2. Tomar notas mientras los estudiantes se preparan para representar una sátira breve
3. Seguir los puntos del 1 hasta el 21 hasta completar el dibujo de la calavera

Materiales

- Lámina
- Cartulina grande para escribir
- Página de Actividad para el Concepto 8

Destrezas en Lectura

09101 - Usa Láminas
46502 - Instrucciones dadas oralmente a través de una serie de tareas
48102 - Escoge un título apropiado

Destrezas en Matemática

07901B - Identifica el orden regular de los números del 1 al 100

Procedimientos

Actividad Número 1

Presente las Láminas 6, 7 y 8

T: Cuando hablamos de las Láminas 6 y 7, hemos dicho que los niños deben de estar alejados de los campos y otros lugares que han sido rociados con plaguicidas.

¿Hay alguien que sepa como se reconocen los campos que han sido rociados? Tal vez estén húmedos y el equipo de rociar esté cerca.

Hable de la Lámina número 8 con los estudiantes.

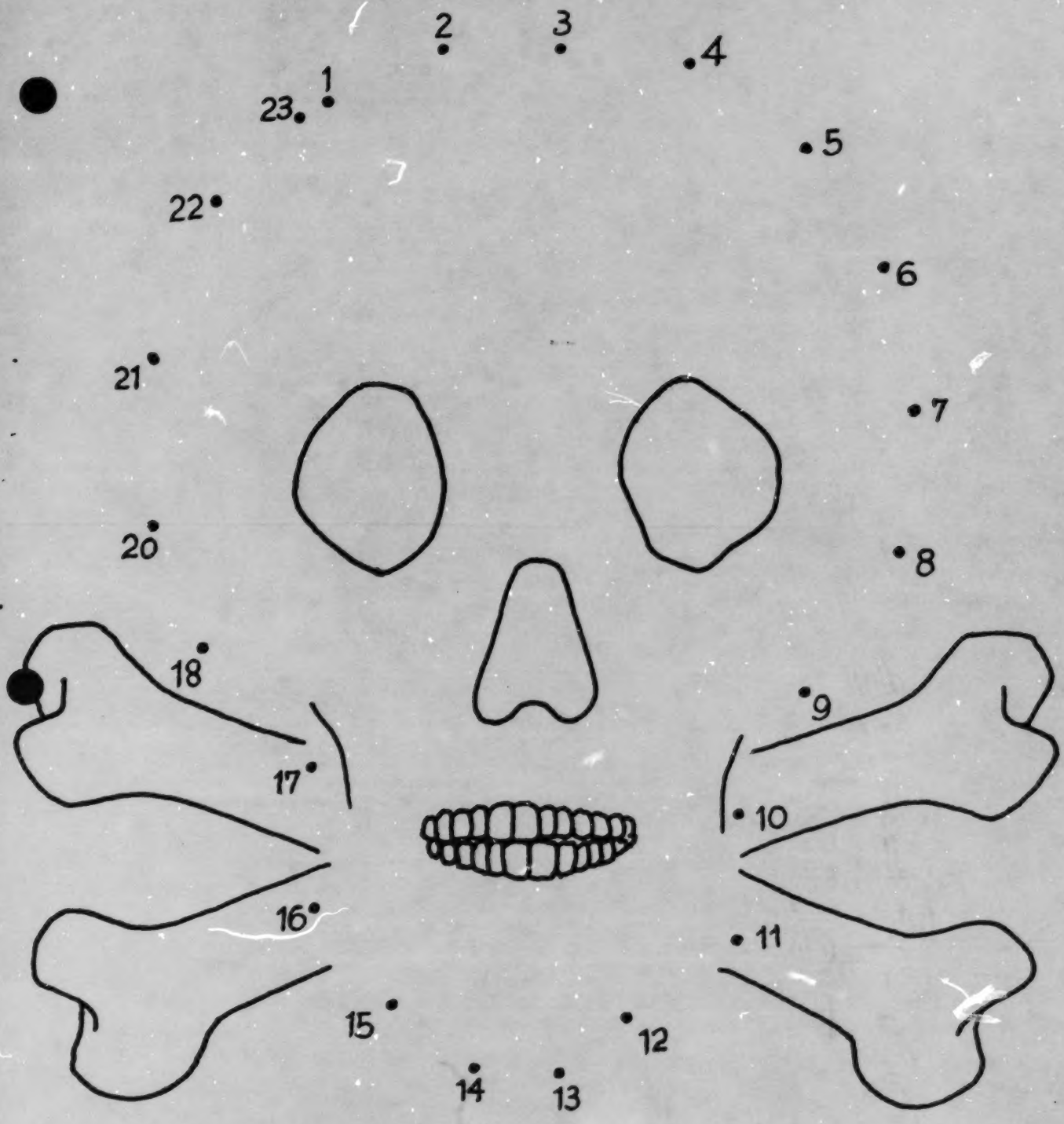
M: Supongamos que ustedes son los niños de la Lámina 8 que están junto a los campos. ¿Qué piensan ustedes que están diciendo los niños? Después que me digan lo que ellos están diciendo, vamos a hacer una representación. Algunos de ustedes serán los niños que harán la representación.

Escriba las palabras de los estudiantes en la cartulina mientras ellos dictan la conversación de los niños. Lea las palabras con los estudiantes. Después pida voluntarios para que representen la sátira. Los estudiantes pueden elegir un título para la sátira.

Actividad 3

Pida a los estudiantes que miren la Lámina 8 y encuentren la señal que indica que se han rociado plaguicidas. Háblele sobre la señal de veneno, LA CALAVERA, que está situada detrás del tractor.

Pida a los estudiantes que cuenten del 1 hasta el 23 y que señalen los números en la linea numerada que ha sido escrita en la pizarra. Duplique la página de actividad para el concepto 8 y pida a los estudiantes que trazen la linea de puntos del 1 al 23 hasta que completen el dibujo. Pídales que trazen la palabra veneno como título para esta página de actividad.



VENENO

CONCEPTO 9

Los estudiantes reconocerán los peligros de las semillas tratadas con plaguicida.

Objetivos

Los estudiantes identificarán las semillas que han sido tratadas con plaguicida.

Los estudiantes se alejarán de las semillas que han sido tratadas con plaguicida.

Actividades

1. Hablar sobre la Lámina 9
2. Seguir las direcciones para colorear la Lámina 9
3. Escribir o dictar un título para un dibujo
4. Contar, agrupar y plantar semillas

Materiales

- Lámina 9
- Copias de la Lámina 9 con las instrucciones para colorearla
- Cajas de huevos vacías
- Semillas de flores y de vegetales
- Tierra

Destrezas en Lectura

09101 - Usa Láminas
39101 - Identifica las palabras que expresan la idea principal
46502 - Instrucciones dadas oralmente a través de una serie de tareas
46504 - Lee varias instrucciones y lleva a cabo las tareas
48101 - Usa palabras específicas como claves
48102 - Escoge un título apropiado
51101 - Dice la causa y explica el resultado implicado

Destrezas en Matématica

07901A - Cuenta e identifica el numeral representando un concepto
07901B - Identifica el orden regular de los números del 1 al 100

Procedimientos

Actividad 1

Presente la Lámina 9

M: Háblenme sobre este dibujo. ¿Qué está haciendo el niño? La etiqueta del paquete de "Semillas Tratadas" significa que las mismas contienen plaguicida. ¿Piensan ustedes que el niño sabe que las semillas son peligrosas?

Comente sobre la Lámina 9 con los estudiantes y enfatice que el niño y el perro deben alejarse del lugar donde están las semillas tratadas.

Actividad 2

Escriba las direcciones siguientes en una cartulina grande o haga copias para la parte superior de la Lámina 9. Lea las instrucciones con los estudiantes, antes de que empiecen a colorear el dibujo. (La única palabra que no está incluida en la precartilla o cartilla de lectura es la palabra marrón)

Direcciones

1. Colorea los sacos de semillas tratadas de negro.
2. Colorea los árboles de verde.
3. Colorea el perro de marrón.
4. Colorea los pantalones del niño de azul.
5. Colorea la camisa del niño de amarillo.
6. Colorea las semillas de rojo.

Los estudiantes escogerán los colores al colorear el cielo, las montañas, la cerca y el terreno.

Pida a los estudiantes que piensen en palabras que pudiesen ser usadas al escribir o dictar un título apropiado para los dibujos. Los demás estudiantes compartirán sus títulos con los demás en la clase.

Actividad 4

Hable sobre las medidas de seguridad en relación a las semillas--lavarse las manos, no acercárselas a la boca.

Divida la clase en grupos de tres y a cada grupo entregue dos cajas de huevos vacías y tierra para plantar. Abra las bolsas que contienen las semillas de flores y de vegetales. Instruya a sus estudiantes para que planten una caja con vegetales y la otra con flores. Los estudiantes plantarán tres semillas en cada uno de los compartimientos de las cajas de huevos. Los estudiantes contarán en voz alta las semillas del grupo y después sumarán el total de las semillas. También dividirán las semillas en dos clasificaciones: flores y vegetales. Los estudiantes le pondrán etiquetas a las cajas.

1. COLOREA LOS SACOS DE SEMILLAS DE NEGRO.

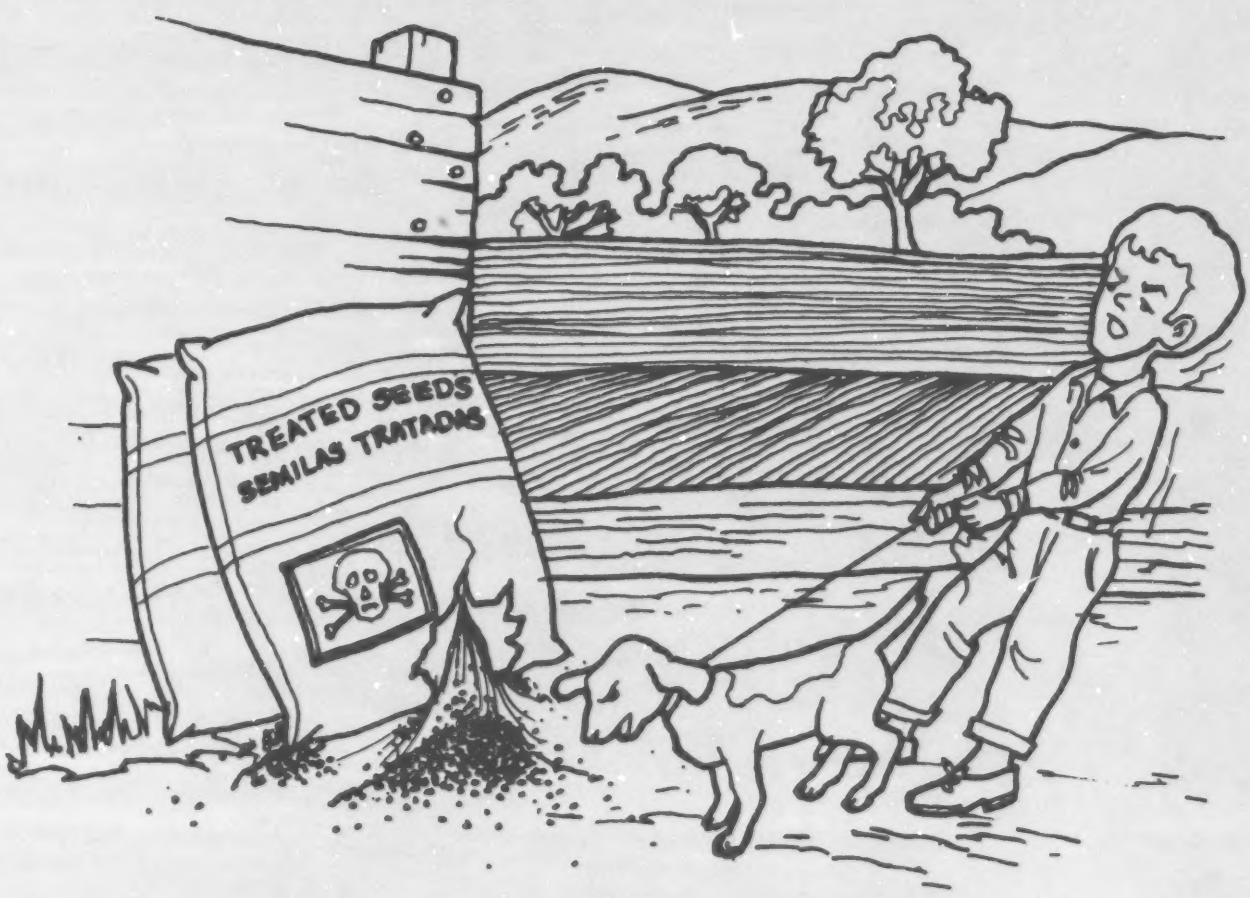
2. COLOREA LOS ARBOLES DE VERDE.

3. COLOREA EL PERRO DE MARRON.

4. COLOREA LOS PANTALONES DEL NIÑO DE AZUL.

5. COLOREA LA CAMISA DEL NIÑO DE AMARILLO.

6. COLOREA LAS SEMILLAS DE ROJO.



CONCEPTO 10

Los estudiantes reconocerán las aspersiones que se hacen en la casa.

Objetivos

Los estudiantes reconocerán los plaguicidas usados en sus casas.

Los estudiantes se alejarán de los lugares en sus casas donde se rocían los plaguicidas

Actividades

1. Hablar sobre experiencias personales
2. Hablar sobre la Lámina 10
3. Inducir a los estudiantes a buscar conclusiones y a identificar la causa y los efectos, después de leer un cuento
4. Oraciones en secuencia
5. Completar las sumas básicas en los ejercicios incluidos en el dibujo de la casa

Materiales

- Lámina 10
- Cuento relacionado con la Lámina 10
- Página de Actividad para el Concepto 10 (escribir las acciones en secuencia lógica)
- Dibujo de la casa con los ejercicios de sumar básicos

Destrezas en Lectura

09101 - Usa Láminas
42102 - Identifica palabras e ideas relacionadas con un tema
43505 - Organiza las oraciones para hacer un cuento
54103 - Escribe solo las oraciones relacionadas con la conclusión del tema
48102 - Escoge un título apropiado
51101 - Causa/Efecto
58502 - Analiza la lógica de oraciones en secuencia

Destrezas en Matemática

11801 - Identifica la suma

Procedimientos

Actividad 1

M: ¿Cuántos estudiantes saben si sus padres rocían plaguicidas en sus casas? ¿Por qué usan plaguicidas? ¿Saben ustedes dónde sus padres guardan los plaguicidas?

Permita que los estudiantes compartan su conocimiento y sus experiencias relacionadas con los plaguicidas usados en sus casas. Háblele sobre la importancia de alejarse de los adultos que están rociando con plaguicidas y de los lugares donde se han rociado plaguicidas. También háblele de la importancia de mantenerse alejados de los lugares donde se almacenan los plaguicidas.

Actividad 2

Presente la Lámina 10

M: Díganme cosas sobre este dibujo.

Comente sobre el dibujo con los estudiantes.

Actividad 3

Escriba las siguientes oraciones en la pizarra. Léalas con los estudiantes. Pregúnteles sobre lo que sucedería si María entrara en el sitio donde se está rociando con plaguicidas. Los estudiantes pueden poner un título apropiado al cuento.

La mamá vio insectos en el piso de la casa. Ella buscó una lata de plaguicida y roció los insectos. María entró en el lugar e inhaló el plaguicida. María _____.

Los estudiantes pueden sugerir los siguientes comentarios;

Maria tosió, estornudó, sintió dolor de cabeza, se enfermó ...

Actividad 4

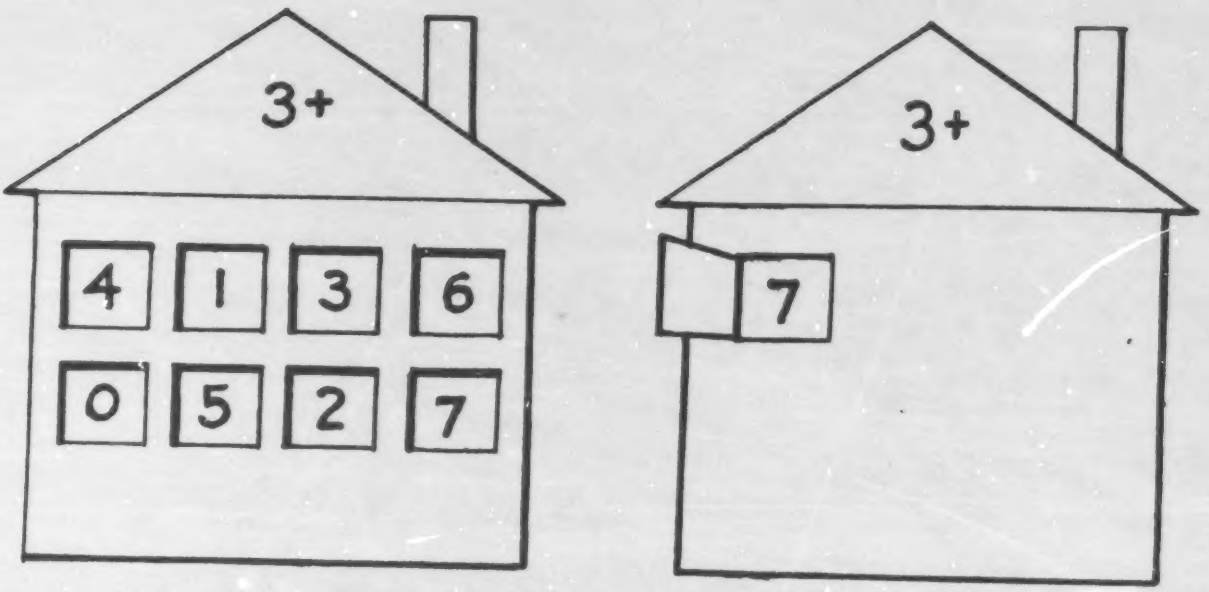
Hable sobre la importancia de que las oraciones estén en orden lógico para que los lectores puedan entender lo que está sucediendo en el cuento.

Continuando con la lección, haga que los estudiantes completen la Página de Actividad para el Concepto 10. Tal vez necesiten la ayuda del maestro.

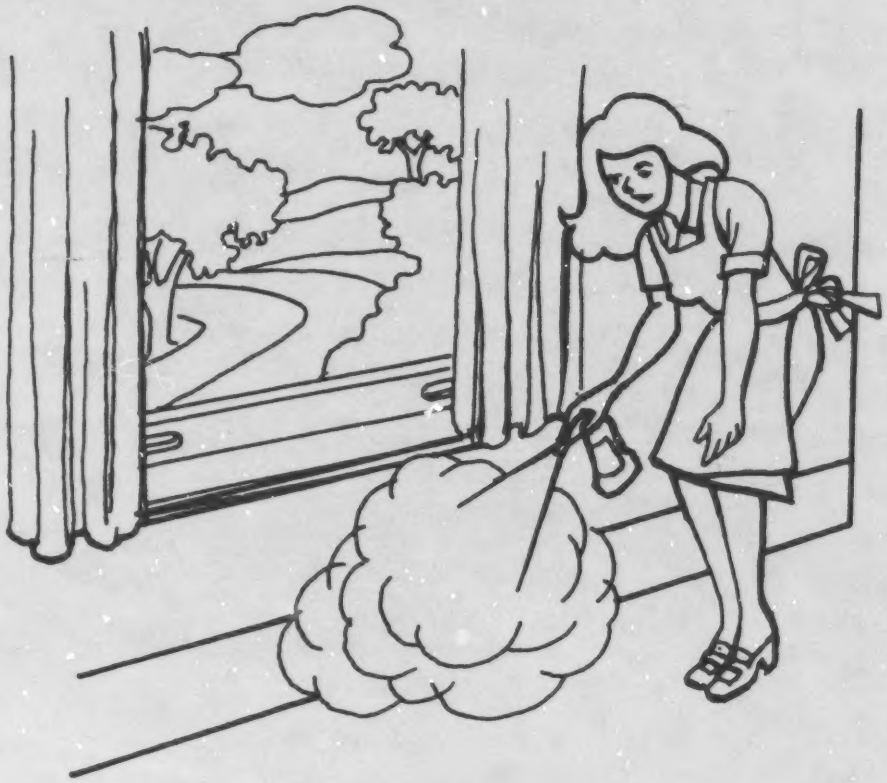
Actividad 5

Construya casas adicionales usando una cartulina doblada por la mitad o papel de construcción. Escriba números en el techo de la casa y en cada una de las ventanas. Recorte tres lados de las ventanas de manera que éstas puedan ser abiertas y dejen al descubierto las sumas que están en el interior.

CONSTRUYA CASAS ADICIONALES USANDO UNA CARTULINA DOBLADA POR LA MITAD O PAPEL DE CONSTRUCCION. HAGA CASAS ADICIONALES PARA CADA CONJUNTO DE NUMEROS DIFERENTES. ESCRIBA LA SUMA EN EL TECHO DE LA CASA Y UN NUMERO EN CADA VENTANA.



RECORTE TRES LADOS DE LAS VENTANAS DE MANERA QUE ESTAS PUEDAN SER ABIERTAS Y DEJEN AL DESCUBIERTO LOS NUMEROS QUE ESTAN EN EL INTERIOR



ROCIANDO LA CASA CON PLAGUICIDAS

_____ LA MAMA ROCIO CON PLAGUICIDAS

_____ MARIA SE ENFERMO

_____ LA MAMA COGIO LA LATA DE PLAGUICIDA

_____ MARIA INHALO EL PLAGUICIDA

_____ LA MAMA VIO LOS INSECTOS

(SI LOS ESTUDIANTES PUEDEN ORDERNAR EN SECUENCIA SOLAMENTE TRES ORACIONES, SELECCIONE LA NUMERO 1, LA NUMERO 2 Y LA NUMERO 5 AL HACER EL EJERCICIO)

CONCEPTO 11

Los estudiantes mantendrán sus animales y juguetes fuera de los campos tratados y de las áreas donde se mezclan, cargan, limpian y almacenan los plaguicidas.

Objetivos

Los estudiantes mantendrán a sus animales y juguetes alejados de los campos tratados y de las zonas donde se mezclan, cargan y almacenan los plaguicidas.

Actividades

1. Hablar sobre la Lámina 11
2. Completar oralmente las palabras que riman
3. Página de Actividad para el Concepto 11
4. Preparar las figuras en forma de animales para ser usadas en actividades de sumar

Materiales

- Lámina 11
- Palabras que riman
- Página de Actividad para el Concepto 11

Destrezas en Lectura

04506 - Reproduce oralmente palabras que riman
09101 - Usa láminas
09104 - Usa el significado de la oración
07501 - Identifica letras en orden
42101 - Identifica semejanzas y diferencias
46501 - Instrucciones dadas oralmente
46503 - Lee una instrucción y después lleva a cabo la tarea

Procedimientos

Actividad 1

Presente la Lámina 11

M: El niño y la niña están dentro de la casa. ¿Qué más hay dentro de la casa? ¿Qué hacen el niño y la niña? ¿Qué está pasando afuera?

Comente el dibujo con los estudiantes enfatizando que el niño, la niña y el animal están a salvo mientras estén dentro de la casa. Pregúnteles sobre lo que pasaría

si el perro entrara al almacén donde se guardan los plaguicidas. Explíqueles que el animal podría sufrir daño debido a los plaguicidas y debe estar dentro de la casa.

Actividad 2

Explique que las palabras que riman tienen un sonido parecido. Deles ejemplos como: halcón-balcón; mesa-pesa; lanza-danza, etc.

Pronuncie algunas palabras y pida a los estudiantes que digan palabras que rimen.

El maestro dice piel y los estudiantes podrán decir miel, fiel, hiel, etc.

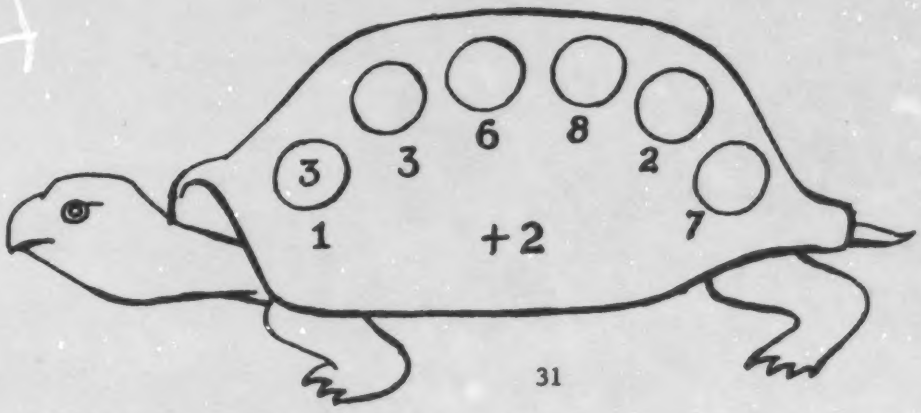
El maestro dice sana y los estudiantes puéden decir cana, nana, rana, etc.

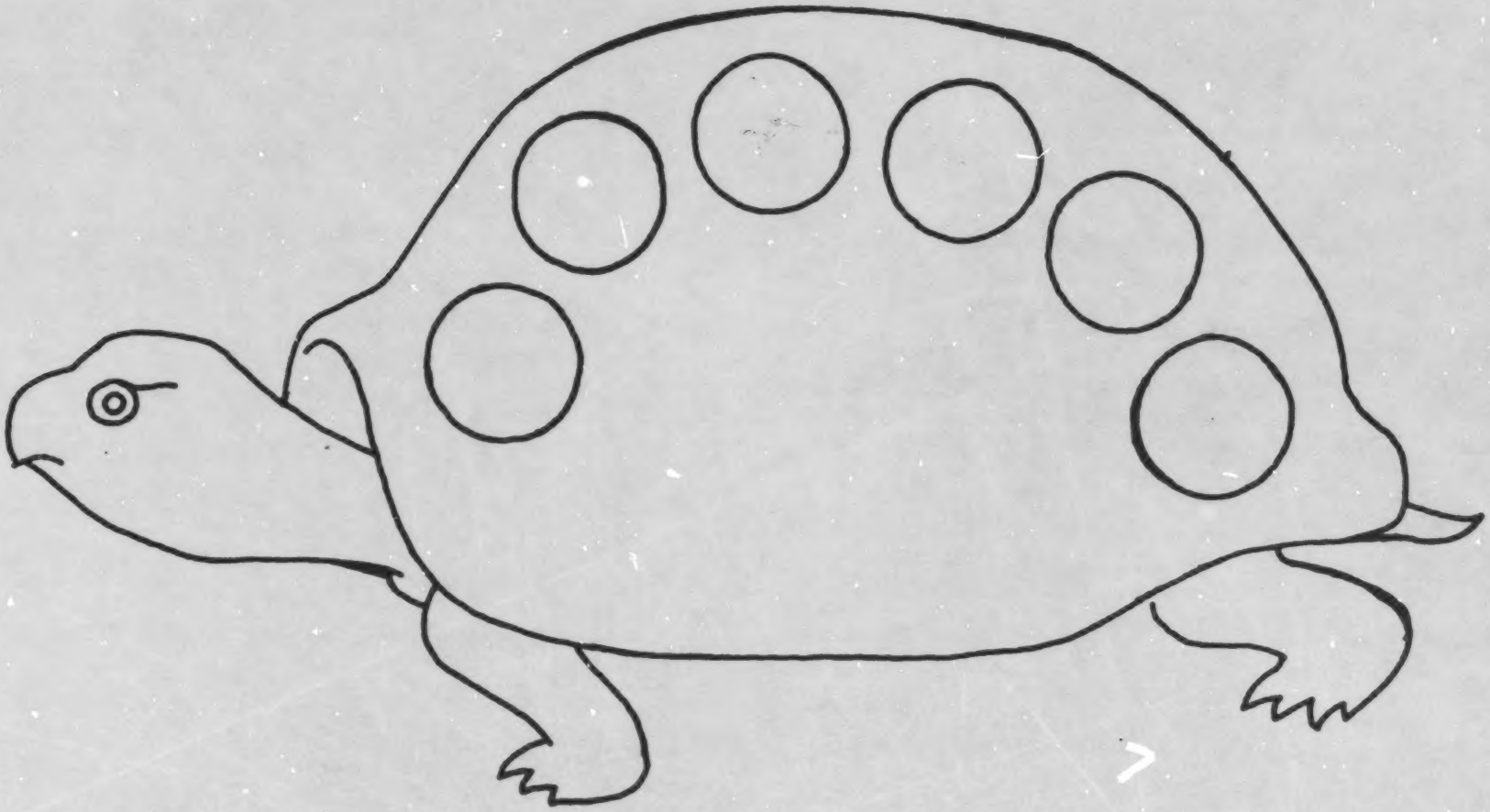
Explíqueles que la primera consonante a veces cambia la palabra totalmente.

Continuando con la lección, diga a los estudiantes que hagan la Página de Actividad para el Concepto 11.

Actividad 4

Use el modelo o patrón incluido y ayude a los estudiantes a construir mascotas o animales que puedan ser usados para aprender a sumar.





USE ESTE PATRON PARA AYUDAR A LOS ESTUDIANTES A CONSTRUIR ANIMALES QUE PUEDAN SER USADOS EN EJERCICIOS DE SUMAR. PUEDE DARLE UN ACABADO USANDO PAPEL TRANSPARENTE PARA LAMINAR. AL ESCRIBIR LOS TOTALES UTILIZE UN LAPIZ QUE SEA FACIL DE BORRAR DE MANERA QUE LOS NUMEROS PUEDAN SER CAMBIADOS.

SUBRAYA LA PALABRA QUE RIME CORRECTAMENTE

1. EL PERRO ES SU — MASCOTA / PELOTA
2. LOS PLAGUICIDAS ESTAN EN EL — ARMARIO / PRIMARIO
3. ELLA ROCIO LA — PASA / CASA
4. PON LOS JUGUETES EN LA — PAJA / CAJA
5. LA MAMA LLAMO LA — VIÑA / NIÑA

CONCEPTO 12

Los estudiantes nunca comerán frutas o vegetales frescos sin lavarlos antes con agua limpia.

Objetivos

Los estudiantes usarán agua limpia para lavar las frutas y los vegetales recién recogidos.

Actividades

1. Relatar sobre los hábitos personales relacionados con lavar los vegetales y las frutas recien recogidos
2. Comentar sobre la Lámina 12
3. Lavar frutas para comerlas como merienda
4. Distinguir entre realidad y fantasía
5. Contar las frutas o sus pedazos y preparar una gráfica

Destrezas en Lectura

09101 - Usa Láminas
41103 - Identifica las palabras relacionadas con categorías principales
58501 - Clasifica los sucesos como hecho o ficción y si pueden ocurrir o no
60101 - Identifica disparates

Destrezas en Matemática

07901B- Identifica el orden regular de los números del 1 al 100
60601B- Identifica la información usando una gráfica

Materiales

- Lámina 12
- Frutas para la merienda
- Letreros hechos de pedazos de cartulina con comentarios sobre las siguientes categorías: Realidad y Fantasía

Procedimientos

Actividad 1

M: ¿Han cogido alguna vez fruta de un árbol, como por ejemplo una manzana, una guayaba o una pera, y se la han comido sin lavarla? ¿Qué podría haber sucedido si las frutas hubiesen estado rociadas con plaguicidas?

Pregúnteles lo que hacen cuando ven tomates, manzanas o guayabas y quieren comérselas al momento.

Actividad 2

Después que los estudiantes han expresado sus hábitos, comente sobre la Lámina 12 poniendo énfasis en la necesidad de lavar las frutas usando agua limpia. Dígales también que las frutas y los vegetales nunca deben ser lavados en los arroyos o en aguas usadas para regar, porque estas aguas pueden contener plaguicidas.

Actividad 3

Los estudiantes lavarán la fruta que han traído para la merienda. Esta fruta ha de usada para preparar una gráfica.

Actividad 4

Repase el cuento de Blanca Nieves y los Siete Enanitos, concentrándose en la parte cuando la bruja dá una manzana envenenada a Blanca Nieves. Dígales que este cuento no es real, sino que es pura fantasía.

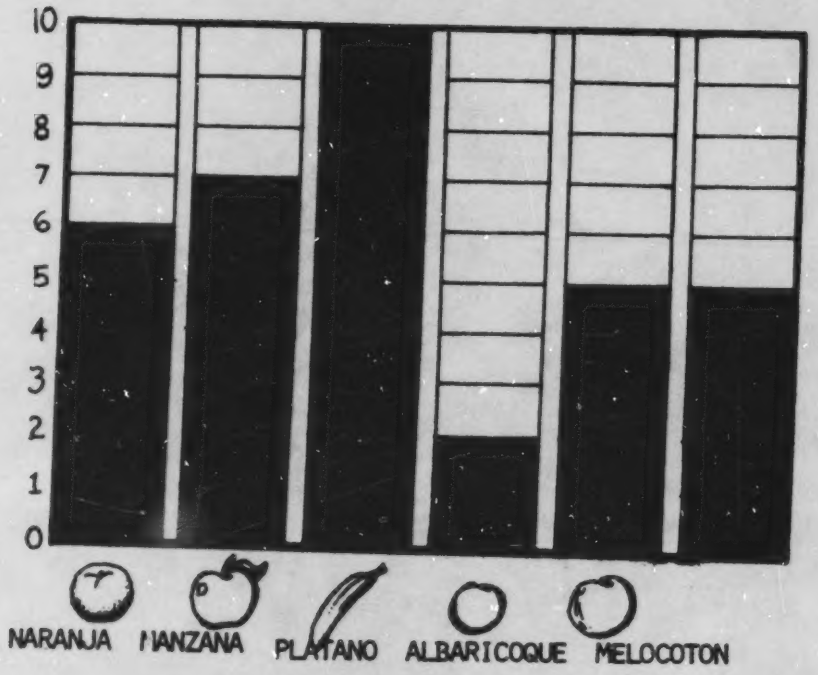
Deles ejemplos de cosas que son reales y de cosas que son fantasía para que los estudiantes aprendan a distinguir entre las dos categorías.

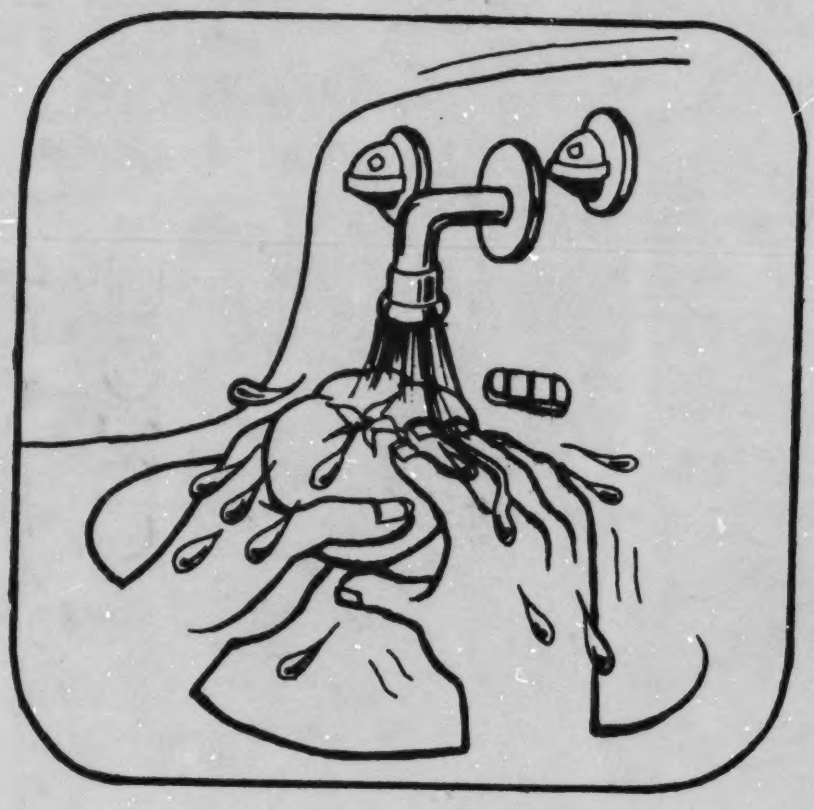
Usando pedazos de cartulina, escriba los siguientes comentarios y pregunte a los estudiantes si estos son reales o si son fantasía. Lea los comentarios con los estudiantes. Continuando con la lección use la Página de Actividad para el Concepto 12.

1. Los vegetales pueden volar.
2. Los vegetales deben ser lavados antes de comerlos.
3. Las manzanas te pueden pedir que las laves.
4. Las zanahorias pueden escribir cartas.
5. La fruta es una merienda muy saludable.
6. Laven las frutas y los vegetales con agua limpia.

Actividad 4

Pida a los estudiantes que cuenten las manzanas, los plátanos, las naranjas, las guayabas, etc., que trajeron para la merienda. Escriba los números en la pizarra. Después obscurezca el mismo número en la gráfica que ha sido dibujada en la pizarra.





ESCRIBE UNA F PARA LO QUE ES FANTASIA O UNA R PARA LO QUE ES REALIDAD AL LADO DE CADA UNA DE LAS SIGUIENTES ORACIONES ➡

_____ 1. LOS VEGETALES PUEDEN VOLAR.

_____ 2. LOS VEGETALES DEBEN SER LAVADOS ANTES DE COMERLOS.

_____ 3. LAS MANZANAS NOS DICEN QUE DEBEMOS LAVARLAS.

_____ 4. LAS ZANAHORIAS PUEDEN ESCRIBIR CARTAS.

_____ 5. LAS FRUTAS SON UNA MERIĒNDA SALUDABLE.

_____ 6. LAVE LAS FRUTAS Y LOS VEGETALES CON AGUA LIMPIA.

CONCEPTO 13

Los estudiantes nunca beberán agua de lugares donde se mezclan los plaguicidas, se llenan los tanques para rociar o donde se limpian los equipos de aplicación de plaguicidas.

Objetivos

Los estudiantes sabrán que es peligroso beber agua de envases que han contenido plaguicidas o de envases que han sido usados para mezclar o rociar los plaguicidas.

Actividades

1. Usar cartones de leche vacíos; llenarlos de agua y después vaciar el agua en un vaso
2. Comentar sobre la Lámina 13
3. Escoger las respuestas correctas
4. Contar los cartones de leche y ponerle un círculo al número que corresponda con los números escritos en la pizarra

Materiales

- Vasos y cartones de leche vacíos
- Lámina 13
- Oraciones Correctas e Incorrectas

Destrezas en Lectura

09101 - Usa Láminas
09104 - Usa el significado de la oración
54103 - Escribe las conclusiones
46501 - Instrucciones dadas oralmente
58501 - Clasifica como hecho o ficción; verdadero o falso

Destrezas en Matemática

07901A - Identifica el orden regular de los numeros del 1 al 10
07901B - Identifica el orden regular de los numeros del 1 al 100

Procedimientos

Actividad 1

M: En esta mesa hay cartones de leche vacíos que han sido traídos de la cafetería. Primeramente los llenaremos con agua. Después verteremos el agua de los cartones en los vasos. Luego miraremos el agua contenida en los vasos de cerca y finalmente decidiremos si los cartones estaban bien limpios.

Los estudiantes observarán el agua turbia de los vasos y concluirán que los cartones estaban vacíos pero no estaban limpios.

Actividad 2

Presente la Lámina 13

M: La Lámina 13 tiene dos partes. ¿Qué parte de la lámina está incorrecta? ¿Por qué? A pesar de que los envases de plaguicida están vacíos, todavía contienen plaguicida y veneno en su interior. Si el niño bebe el agua, puede enfermarse seriamente.

¿Qué parte del dibujo nos enseña el modo correcto si necesitamos beber agua? ¿Dónde pueden encontrar agua limpia para beber?

Nombren lugares dónde los estudiantes pueden encontrar agua limpia y envases limpios.

Actividad 3

Escriba las oraciones siguientes en la pizarra y léalas con los estudiantes. Los estudiantes tienen que decidir cuáles son correctas y cuáles on incorrectas.

1. Beber agua de envases de plaguicidas.
2. Nunca deben de beber agua de envases de plaguicidas.
3. Hay que jugar lejos de los plaguicidas.
4. Hay que estar alejados de los plaguicidas.
5. Los plaguicidas pueden enfermarles.

Actividad 4

Ponga los envases de leche vacíos sobre la mesa y pida a los estudiantes que dibujen un círculo alrededor del número en la pizarra que coincide con el de los cartones de leche que están en la mesa. Cambie el número de los cartones que están sobre la mesa, de manera que los estudiantes tengan la oportunidad de dibujar un círculo alrededor de varios números.

CONCEPTO 14

Los estudiantes se alejarán de las aguas de riego y de desague, puesto que estas aguas pueden estar contaminadas.

Objetivos

Los estudiantes sabrán que los plaguicidas se encuentran en aguas estancadas y en aguas de riego.

Los estudiantes se alejarán de las aguas estancadas y de las aguas de riego.

Actividades

1. Observar el agua que corre por el campo y que se estanca
2. Comentar sobre la Lámina 14
3. Trazar lineas de punto a punto para hacer un letrero
4. Hacer letreros de diferentes formas

Materiales

- Montón de tierra, arena, molde para hornear galletas (o papel de aluminio), vasos
- Lámina 14
- Trazar una linea siguiendo los puntos en orden alfabético

Destrezas en Lectura

07501 - Identifica las letras en orden
09101 - Usa Láminas
45102 - Identifica palabras que resumen o concluyen
46501 - Instrucciones dadas oralmente en forma de oración
46503 - Lea una instrucción y después lleva a cabo la tarea
511 - Causa y efecto: Es una interpretación de una acción y su resultado

Destrezas en Matemática

02501B - Identifica figuras que se asemejan a cosas reales

Procedimientos

Actividad 1

M: Vamos a hacer un experimento. En un molde (o papel de aluminio) para hornear galletas hay un montón de tierra. Primeramente voy a apretar bien la tierra para que esté firme. Seguidamente voy a esparcir un poco de arena por encima. Vamos a pretender que la arena es un plaguicida. Después verteré agua sobre el montón de tierra. Fíjense en lo que pasa con el agua. Se ha llevado toda la arena. ¿Pueden ver la arena en el agua que corre por el molde de hornear?

Ayúdeles a concluir que el agua que corre por la tierra contiene plaguicida aunque parece que está buena. Enfatice que es peligroso beber o usar esta agua porque, aunque no veamos los plaguicidas, esto no significa que no están en el agua.

Actividad 2

Presente la Lámina 14

M: Esto es un dibujo del agua que corre por el campo. ¿Por qué hay un letrero de peligro? Significa que los campos han sido rociados con plaguicidas y los plaguicidas están en el agua. Es peligroso acercarse y jugar en esta agua.

Actividad 3

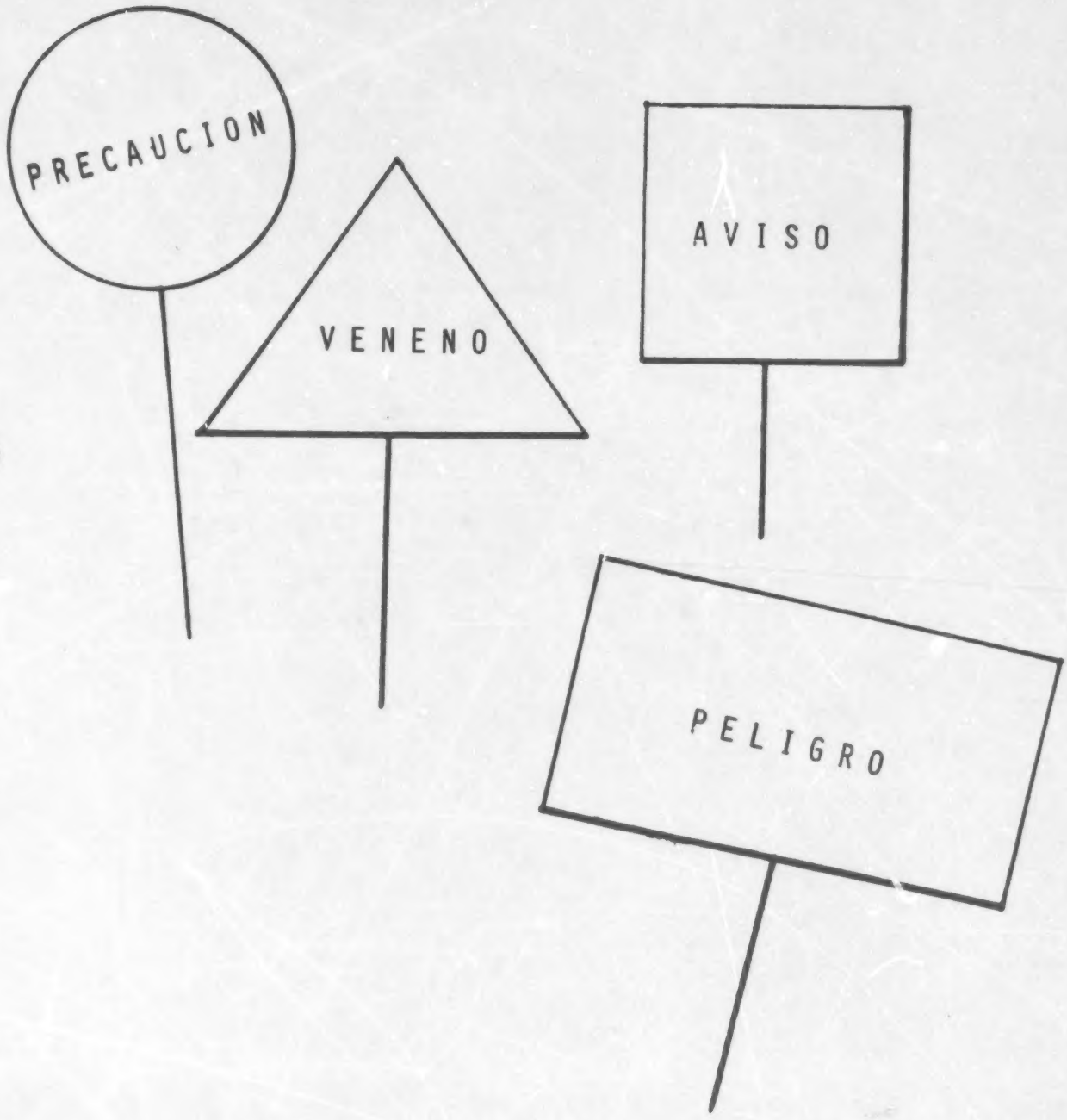
Repase el alfabeto con los estudiantes. Los estudiantes que no saben el alfabeto en orden tienen que usar las cartulinas alfabéticas como ayuda al completar la Página de Actividad para el Concepto 14.

Cuando hayan unido todos los puntos, los estudiantes escribirán la palabra "Peligro" en el centro del letrero que han hecho.

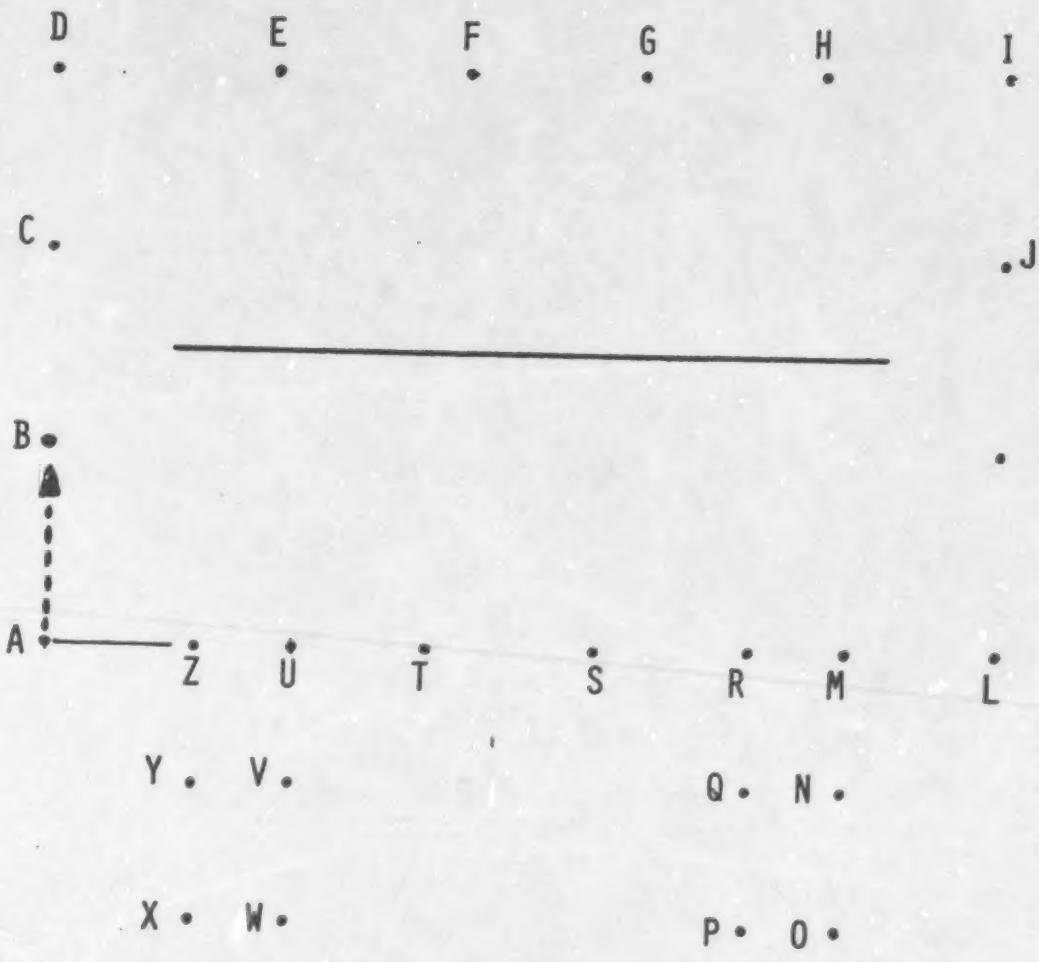
Actividad 4

Introduzca y repase las siguientes figuras geométricas: el círculo, el triángulo, el cuadrado y el rectángulo.

Pregunte a los estudiantes el nombre de la figura geométrica que han obtenido después de haber unido todos los puntos. Pídales que dibujen las cuatro figuras o formas y que trazen una linea debajo de cada una de ellas para hacer un letrero. Los estudiantes pueden escribir palabras en los letreros que han hecho.



DIBUJA UNA LINEA DESDE LA A HASTA LA B Y DESDE LA B HASTA LA C Y HAS LO MISMO CON EL RESTO DE LAS LETRAS HASTA QUE HAYAS UNIDO TODOS LOS PUNTOS.



CONCEPTO 15

Los estudiantes se lavarán bien y se pondrán ropa limpia si son rociados accidentalmente, o si de cualquier modo han sido contaminados con plaguicidas.

Objetivos

Los estudiantes se lavarán con agua y se pondrán ropa limpia si por accidente han estado en contacto con los plaguicidas.

Actividades

1. Jugar a: "¿Qué pasaría si...?
2. Comentar sobre el Concepto 15
3. Oraciones en secuencia
4. Hacer la Página de Actividad para el Concepto 15
5. Identificar los números que corresponden con las palabras escritas

Materiales

- Lámina 15
- Oraciones escritas en pedazos de cartulina
- Página de Actividad para el Concepto 15

Destrezas en Lectura

09101 - Usa Láminas
09104 - Usa el significado de la oración
43505 - Identifica las ideas principales en orden
46501 - Instrucciones dadas oralmente
46503 - Lea una instrucción y después lleva a cabo la tarea
602 - Predecir resultados: Haciendo planes en términos de los resultados que se esperan

Destrezas en Matemática

07001A - Nombra los numerales

Procedimientos

Actividad 1

M: Vamos a jugar el juego llamado: ¿Qué pasaría si...? Yo voy a decir: ¿Qué pasaría si ustedes fueran rociados con plaguicidas? Y uno de ustedes me dirá lo que harían. ¿Quién quiere ser el primero en jugar a ¿Qué pasaría si...?

Pregunté a los estudiantes lo siguiente:

1. ¿Qué pasaría si tocaran los plaguicidas?
2. ¿Qué pasaría si su juguete fuera rociado con plaguicida?
3. ¿Qué pasaría si sus ropas fueran rociadas accidentalmente con plaguicida?

Actividad 2

M: Ana fue rociada accidentalmente con plaguicida. Miren la Lámina número 14. Esta es Ana, asegurándose de que está totalmente limpia. ¿Qué debería hacer después? ¿Qué debería haber hecho con sus ropas?

Actividad 3

Escriba las oraciones siguientes en pedazos de cartulina; léalas a los estudiantes y haga que las pongan en orden.

3. Tim se comió una manzana.
1. Tim tenía hambre.
2. El lavó una manzana.

2. Ella se quitó la ropa.
3. Ella se lavó.
1. Ana fue rociada con plaguicida.

Actividad 4

Continuen la lección haciendo la Página de Actividad para el Concepto 15.

Actividad 5

Ayude a los estudiantes a escribir los números y a asociar los números a las palabras o nombres usados correspondientemente. Diga a los estudiantes que estos números representan el número de niños y de niñas que durante al año pasado sufrieron accidentes relacionados con los plaguicidas.

Primer Grado:	Dos niños, Tres niñas
Segundo Grado:	Cinco niños, Cuatro niñas
Tercer Grado:	Seis niños, Una niña

NUMERA LAS ORACIONES PARA DEMOSTRAR EL ORDEN CORRECTO

_____ ANA SE LAVO.

_____ ANA FUE ROCIADA CON PLAGUICIDA.

_____ ANA SE QUITO LA ROPA.

_____ ANA SE PUSO ROPA LIMPIA.

CONCEPTO 16

Los estudiantes notificarán a sus padres inmediatamente si han estado expuestos a los plaguicidas y reportarán cualquier enfermedad a sus padres, a la enfermera o al maestro.

Objetivos

Los estudiantes dirán a los adultos si han estado en contacto con plaguicidas

Actividades

1. Hablar sobre las personas con quienes los estudiantes hablarán en caso de que tengan algún contacto con los plaguicidas
2. Comentar sobre la Lámina 16
3. Escuchar, comentar, elegir un título y hacer un dibujo sobre el cuento acerca de Alicia
4. Identificar los números que han sido omitidos en la línea numerada

Materiales

- Lámina 16
- Preparar el cuento acerca de Alicia

Destrezas en Lectura

04501 - Escucha el cuento y responde
09101 - Usa Láminas
39101 - Identifica las palabras que expresan la idea central
40501 - Dibuja cuadros de detalles
46501 -Instrucciones dadas oralmente
48102 - Escoge un título apropiado
51101 - Dice la causa y explica el resultado implicado

Destrezas en Matemática

08801 - Identifica los números que han sido omitidos en la línea numerada

Procedimientos

Si es posible, invite a una enfermera o a un médico para que presida la consideración de las actividades número 1 y número 2 y para que responda a las preguntas de los estudiantes.

Actividad 1

M: ¿Qué tienen que hacer si han sido rociados, o si han tocado, o estado cerca de plaguicidas y se sienten enfermos?

Después de haber considerado las respuestas a la pregunta, enfatice que los estudiantes deben de hacer saber a los adultos inmediatamente si han estado expuestos a los plaguicidas.

Actividad 2

Presente la Lámina 16

M: El nombre de la niña es Alicia. ¿Quién es Alicia? ¿Por qué está enferma Alicia?

Pida a los estudiantes que cuenten sus experiencias de cuando se han enfermado y han visitado un médico para tratamiento. Háblenles sobre el tratamiento que los pacientes reciben cuando se han enfermado debido a los plaguicidas.

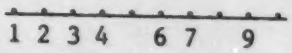
Actividad 3

Lea a los estudiantes el cuento de Alicia. Háblenles sobre la idea central y los detalles del cuento. Los estudiantes pensarán sobre un título apropiado para el cuento de Alicia y después harán un dibujo relacionado con el cuento.

Una vez Alicia vio un insecto en el piso de la cocina. Ella cogió una lata de plaguicida del armario. Cuando roció el insecto, el plaguicida cayó también en su cara, en sus manos y en su ropa. Alicia llamó a su mamá y ésta la llevó al consultorio del médico. El médico la ayudó a ponerse bien.

Actividad 4

Traze en la pizarra una linea y escriba números en ella. Explique a los estudiantes que cada número representa a los estudiantes que se han enfermado al estar expuestos a los plaguicidas. Pida a los estudiantes que identifiquen los números que han sido omitidos en la linea numerada.



(5, 8 y 10 son los números omitidos)

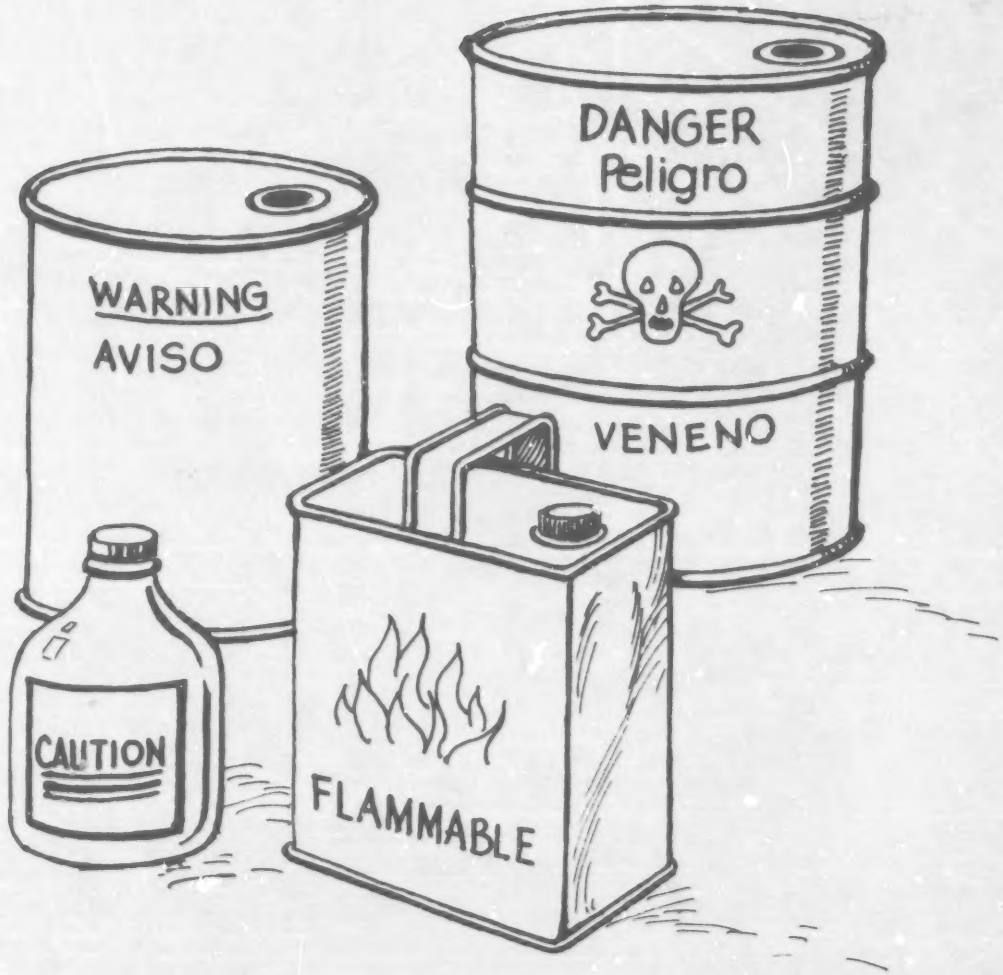
THIS PUBLICATION HAS BEEN PAID FOR THROUGH CHAPTER I, ECIA, MIGRANT EDUCATION FUNDS, PUBLIC LAW, 97-35, SECTION 143. THE OPINIONS EXPRESSED HEREIN DO NOT NECESSARILY REFLECT THE POSITION OR POLICY OF THE U.S. DEPARTMENT OF EDUCATION, AND NO OFFICIAL ENDORSEMENT BY THE U.S. DEPARTMENT OF EDUCATION SHOULD BE INFERRED.

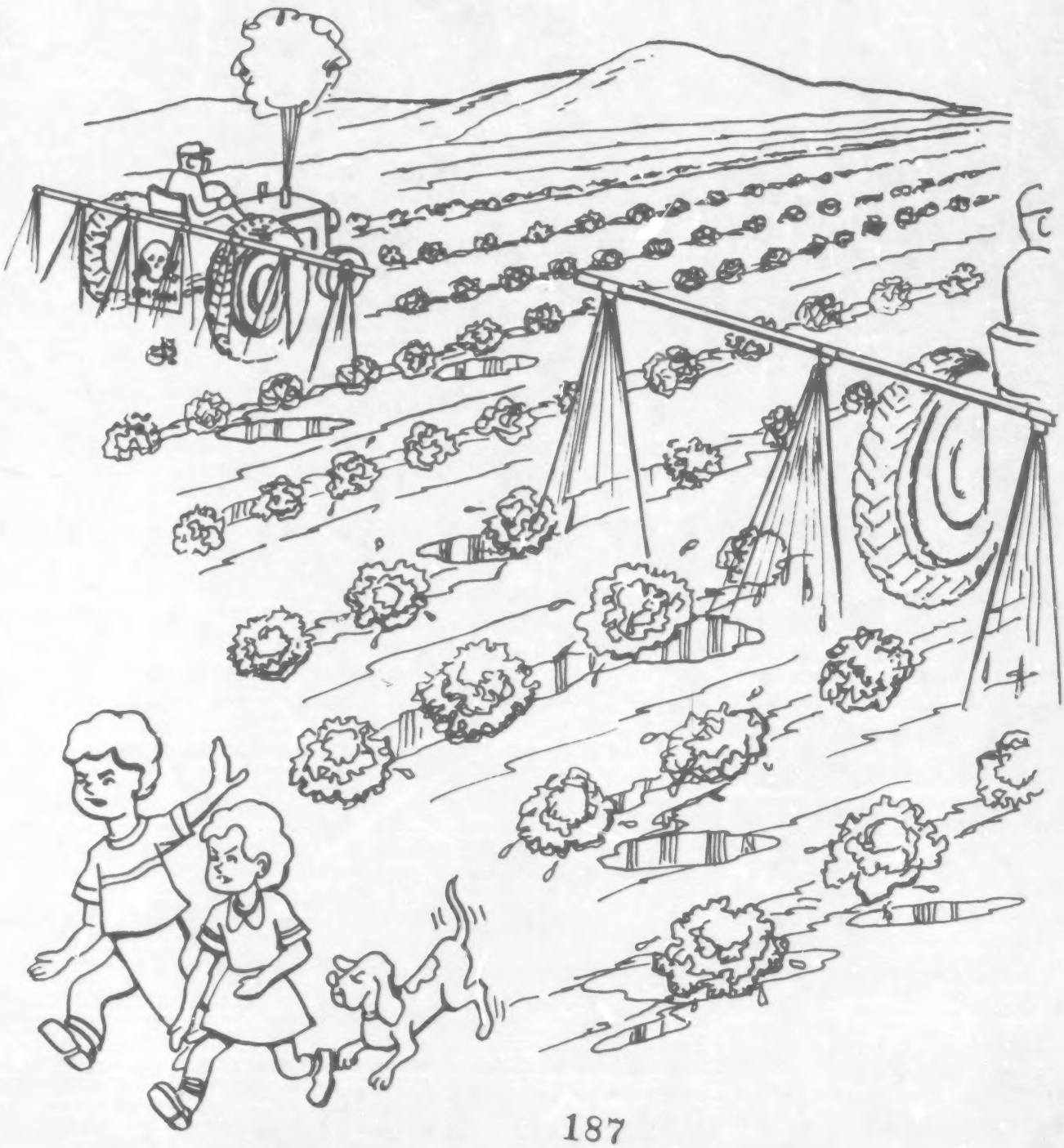
ESTA PUBLICACION HA SIDO SUFRAGADA POR EL CAPITULO I, ECIA, CON FONDOS DE MIGRANT EDUCATION, LEY PUBLICA, 97-35, SECCION 143. LAS OPINIONES AQUI EXPRESADAS NO NECESARIAMENTE REFLEJAN LA POSICION O LA POLITICA DEL DEPARTAMENTO DE EDUCACION DE LOS ESTADOS UNIDOS. NINGUNA APROBACION OFICIAL DE ESE DEPARTAMENTO DEBE SER INFERIDA.

Visuals

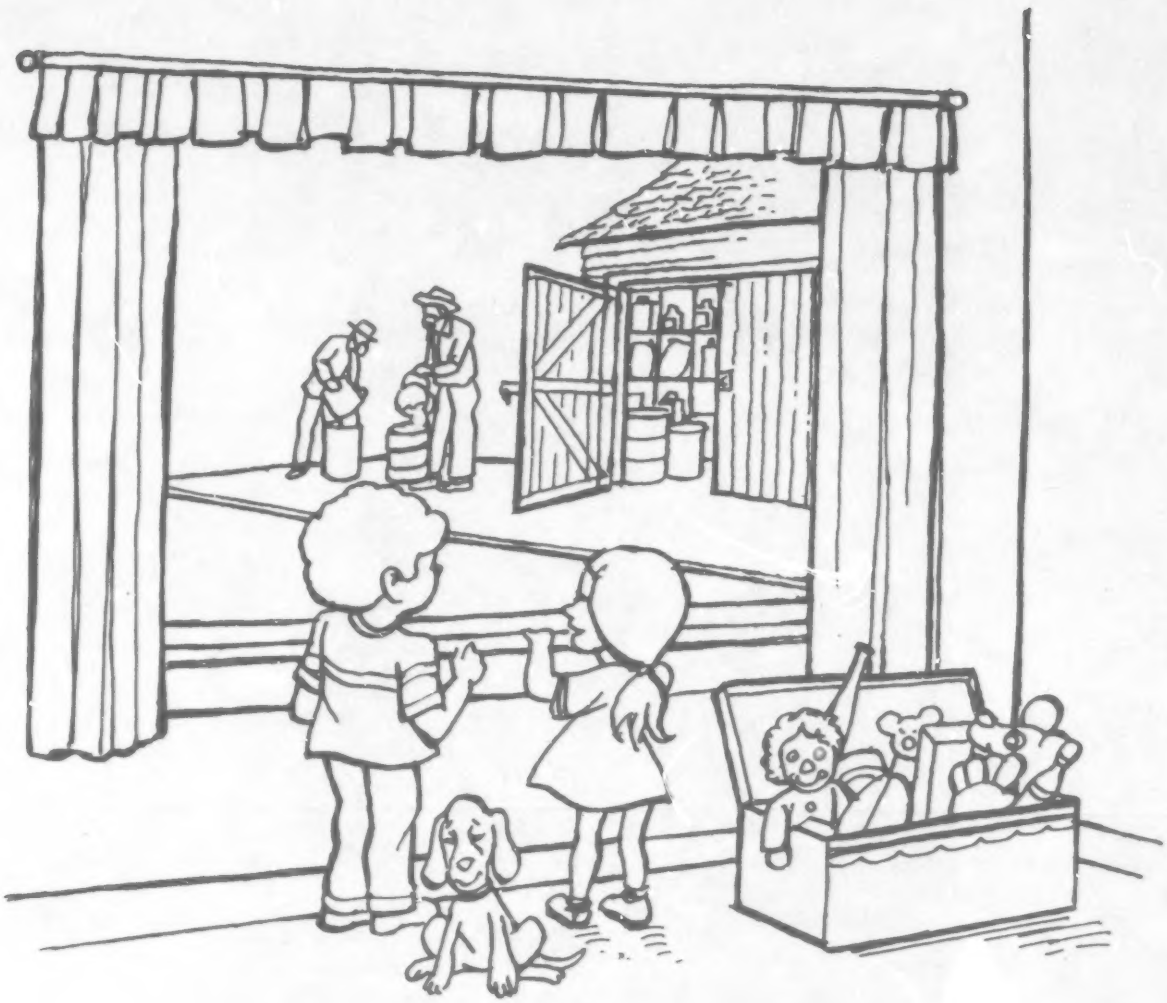
APR 1985
RECEIVED
ERIC/CRESS

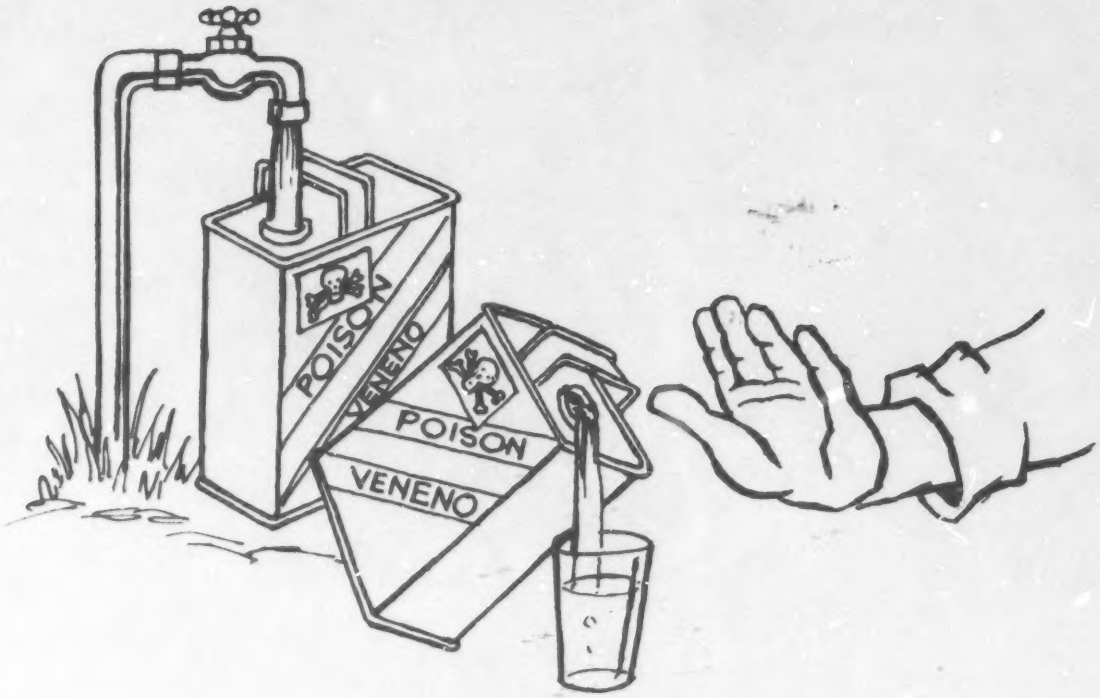
PESTICIDES
PLAGUICIDAS
DANGER
Peligro
VENENO
DANGER
Peligro
VENENO

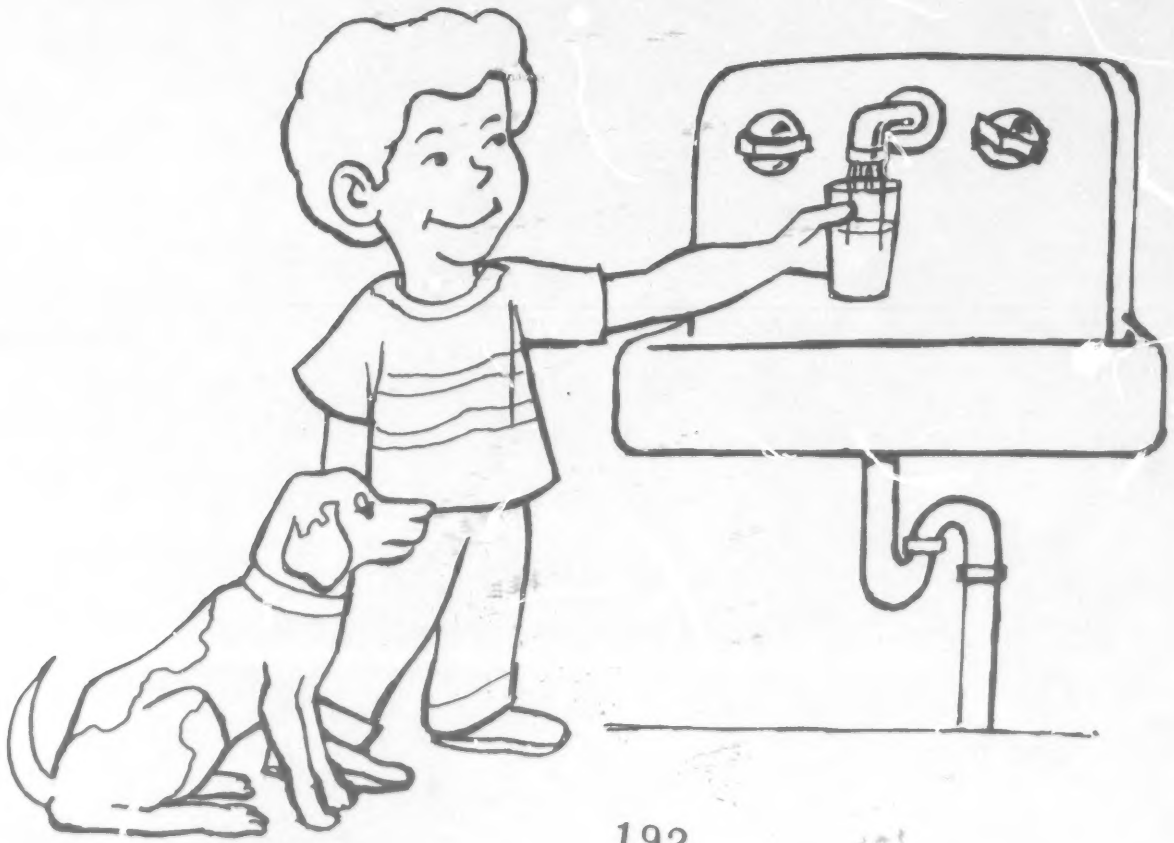

DANGER
Peligro
WARNING
AVISO
VENENO
CAUTION
FLAMMABLE

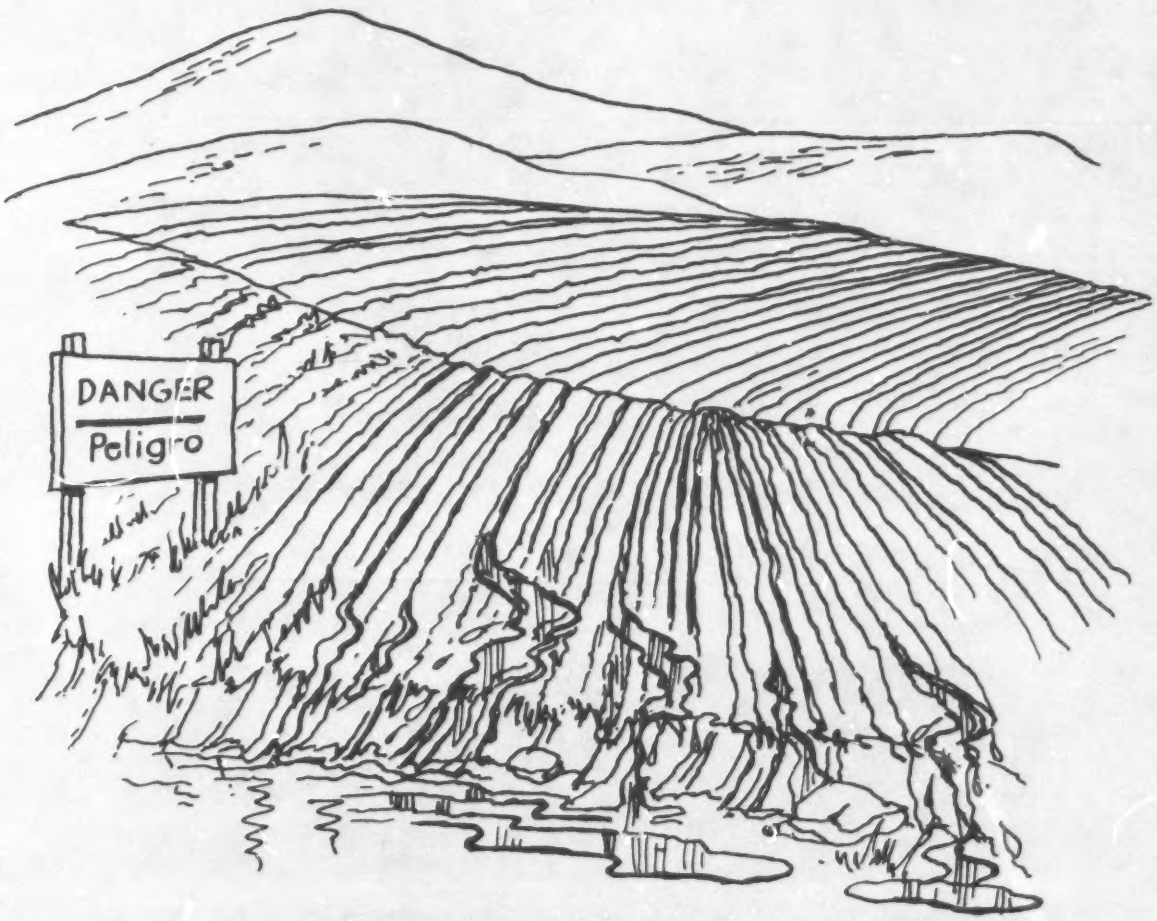


TREATED SEEDS
SEMILLAS TRATADAS




POISON
VENENO
POISON
VENENO




DANGER
Peligro

APR 1985
RECEIVED
ERIC/CRESS

To Migrant Parents
Para los Padres Migrantes

THE DANGER OF POISON

EL VENENO ES PELIGROSO

Queridos Padres:

Ustedes quieren mucho a su niño y desean que esté seguro a todas horas. En la escuela, por medio de juegos, rompecabezas y canciones, su niño está aprendiendo sobre seguridad cuando esté alrededor de los plaguicidas. Las actividades son divertidas pero tienen un propósito muy serio: LA SEGURIDAD DE SU NIÑO.

Este folleto les ayudará a enseñar a su niño sobre los beneficios y peligros asociados con los plaguicidas. Esta lista de dieciseis conceptos básicos enseñará a su niño sobre los plaguicidas.

Cuando lea la palabra RECUERDE, esto significa que esta información es muy importante para ustedes. Esta información les ayudará a mantener a su niño sano y libre de ser contaminado por los plaguicidas.

Si necesitan información adicional, por favor, comuníquense con el maestro de su niño, el Sr./Sra. _____.

Sinceramente,

Dear Parents:

You care about your child and want him or her to be safe. At school, your child is learning about safety around pesticides through games, puzzles and songs. These activities are fun but they have a very serious purpose: THE SAFETY OF YOUR CHILD.

This booklet will help you to teach your child about the benefits and dangers of pesticides. In it are listed sixteen concepts or basic facts that your child will learn about pesticides. Whenever you see the word, REMEMBER, it means that here is some important information for you. This information will help you to keep your child healthy and safe from pesticides.

If you have any questions, please ask _____, your child's teacher.

Sincerely,

CONCEPTO 1

A muchos insectos les gusta comerse las plantas, los vegetales y las frutas. Se pueden usar los plaguicidas para matar a estos insectos.

CONCEPT 1

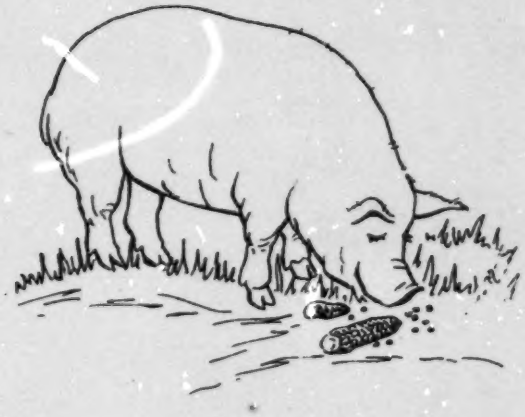
Many bugs like to eat plants, vegetables, and fruits. Pesticides can be used to kill these bugs.

CONCEPTO 2

Los insectos pueden hacer daño a los animales. Los plaguicidas pueden proteger a los animales.

CONCEPT 2

Bugs can hurt animals. Pesticides can protect animals.



CONCEPTO 3

Los plaguicidas pueden dañar a las personas.

RECUERDE: Los plaguicidas deben ser usados correcta y cuidadosamente.

CONCEPT 3

People can be hurt by pesticides.

REMEMBER: Pesticides should be used correctly and carefully.

CONCEPTO 4

Los envases de plaguicida son de diferentes tamaños y formas. Incluyen recipientes metálicos, envases de plástico o vidrio, cajas de papel o cartón y aerosoles.

RECUERDE: Todos los plaguicidas deben ser guardados bajo llave.

CONCEPT 4

Pesticide containers come in many different shapes and sizes. These include metal drums, plastic or glass containers, paper or cardboard boxes, and spray cans.

REMEMBER: Pesticide storage areas should be locked.

PESTICIDES
PLAGUICIDAS
DANGER
Peligro
VENENO
DANGER
Peligro
VENENO

CONCEPTO 5

Los envases de plaguicida tienen palabras que avisan del peligro.

RECUERDE: Las palabras "claves" en las etiquetas del plaguicida son: PELIGRO, VENENO, AVISO, INFLAMABLE Y PRECAUCION.

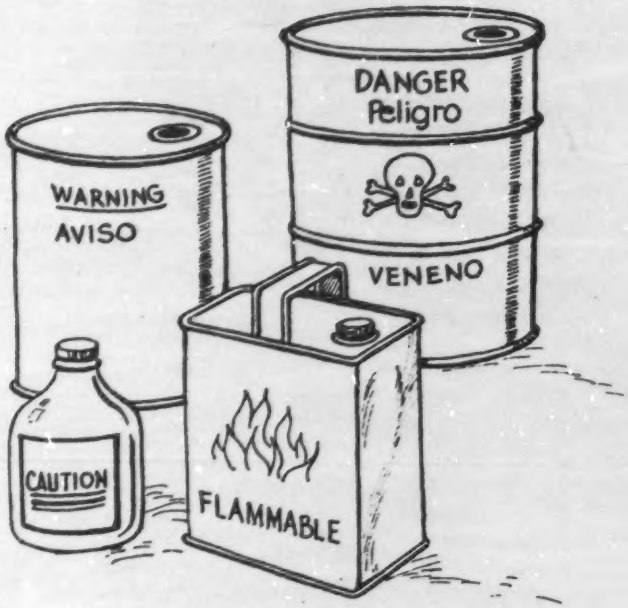
LO QUE SIGNIFICA QUE EL VENENO ES PELIGROSO.

CONCEPT 5

Pesticide containers have key words that warn of danger.

REMEMBER: The key words on pesticide labels are: DANGER, POISON, WARNING, FLAMMABLE, AND CAUTION.

MEANS DANGER--POISON.


DANGER
Peligro
WARNING
AVISO
VENENO
CAUTION
FLAMMABLE

CONCEPTO 6

Hay muchos métodos diferentes de aplicar los plaguicidas a los sembrados.

RECUERDE: Aléjese de los campos que acaban de ser tratados con los plaguicidas.

CONCEPT 6

There are many different ways pesticides are sprayed on crops.

REMEMBER: Keep away from fields that have been sprayed with pesticides.

CONCEPTO 7

Los plaguicidas pueden ser aplicados a mano.

RECUERDE: Aléjese de la persona que está aplicando los plaguicidas.

CONCEPT 7

Pesticides can be sprayed by hand.

REMEMBER: Stay away from the person who is spraying pesticides.

CONCEPTO 8

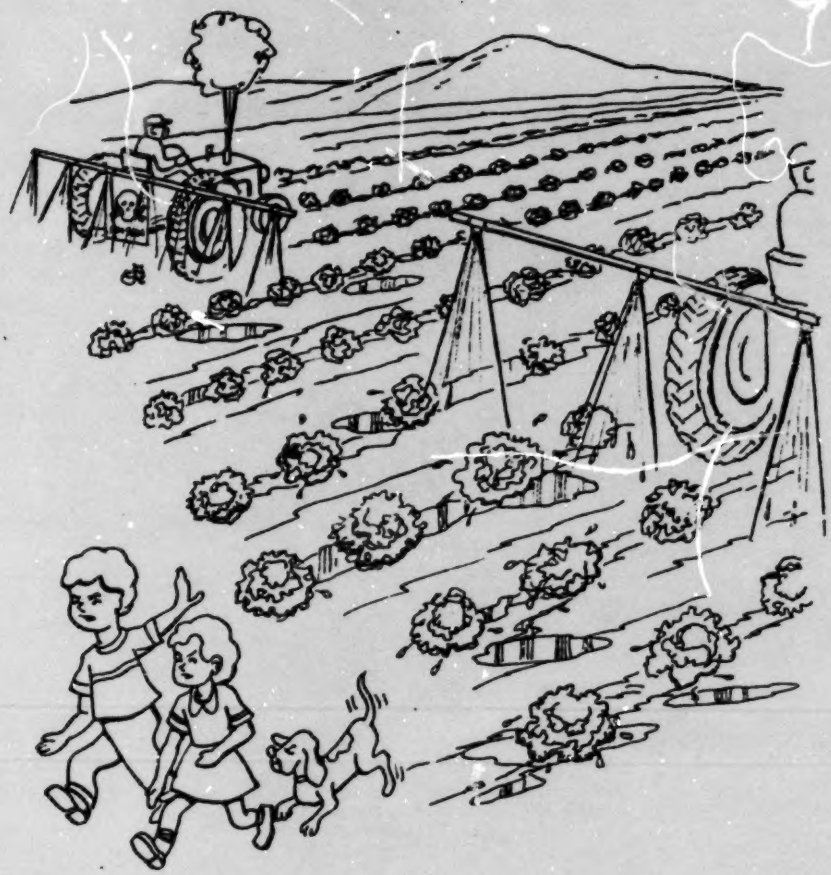
Los campos que acaban de ser rociados con plaguicidas y que todavía están mojados son lugares muy peligrosos.

RECUERDE: Busque un lugar seguro en que pueda jugar.

CONCEPT 8

Fields that have been sprayed with pesticides and are still wet are very dangerous places.

REMEMBER: Find a safe place to play.



CONCEPTO 9

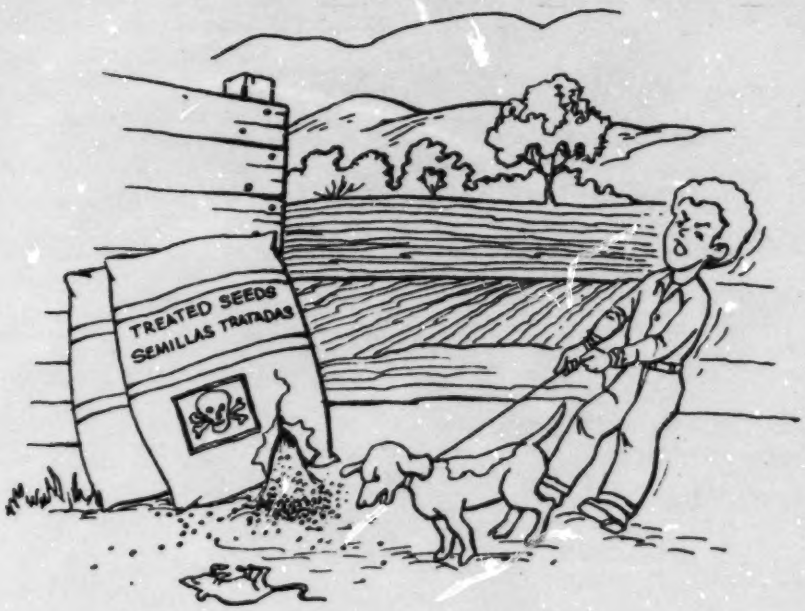
Las semillas tratadas con plaguicida son muy peligrosas.

RECUERDE: Las semillas tratadas con plaguicidas parecen a dulces u otros tipos de comida pero NO DEBEN PROBARSE NI COMERSE.

CONCEPT 9

Seeds treated with pesticide are very dangerous.

REMEMBER: Pesticide treated seeds look like candy or other types of food but THEY MUST NOT BE TASTED OR EATEN.


TREATED SEEDS
SEMILLAS TRATADAS

CONCEPTO 10

¡Los plaguicidas que se usan en casa pueden ser peligrosos!

RECUERDE: Los insecticidas para matar cucarachas y otros insectos y los limpiadores para la casa deben ser guardados en un lugar seguro, fuera del alcance de los niños (en un estante alto o en un gabinete cerrado con llave).

CONCEPT 10

Pesticides used in the home can be dangerous!

REMEMBER: Roach and insect killers and household cleaners should be stored in a safe place away from children (high on a shelf or locked in a cabinet).

CONCEPTO 11

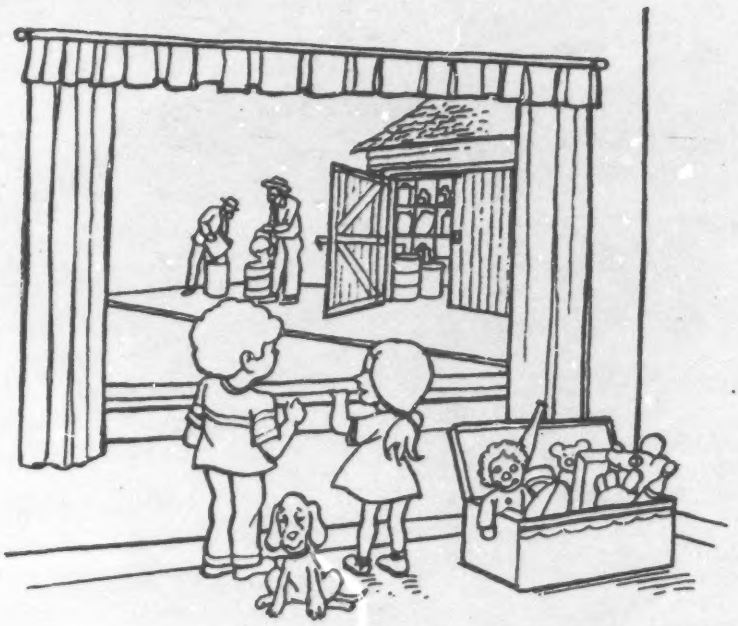
Mantenga a los animales y los juguetes alejados de los plaguicidas. Aléjese de los sitios donde se mezclan o se cargan los plaguicidas.

RECUERDE: Lave los animales y los juguetes que han sido contaminados por los plaguicidas.

CONCEPT 11

Pets and toys should be kept away from pesticides and areas where they are mixed or loaded.

REMEMBER: Wash pets and toys that have come in contact with pesticides.



CONCEPTO 12

Las frutas y los vegetales deben ser lavados antes de comerlos. Esto le quitará cualquier vestigio de los plaguicidas.

RECUERDE: Protéjase. Lave las frutas y las legumbres recién recogidos antes de comerlos.

CONCEPT 12

Fruits and vegetables must be washed with clean water before being eaten to remove pesticides.

REMEMBER: Protect yourself and your family. Wash freshly picked fruits and vegetables before eating them.

CONCEPTO 13

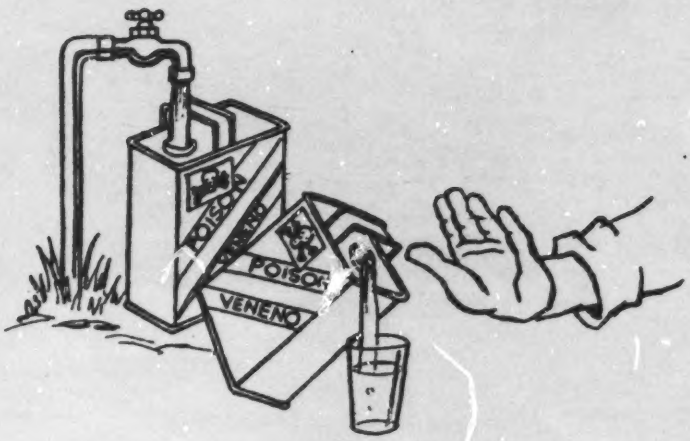
Los envases vacíos de los plaguicidas no deben ser usados por segunda vez.

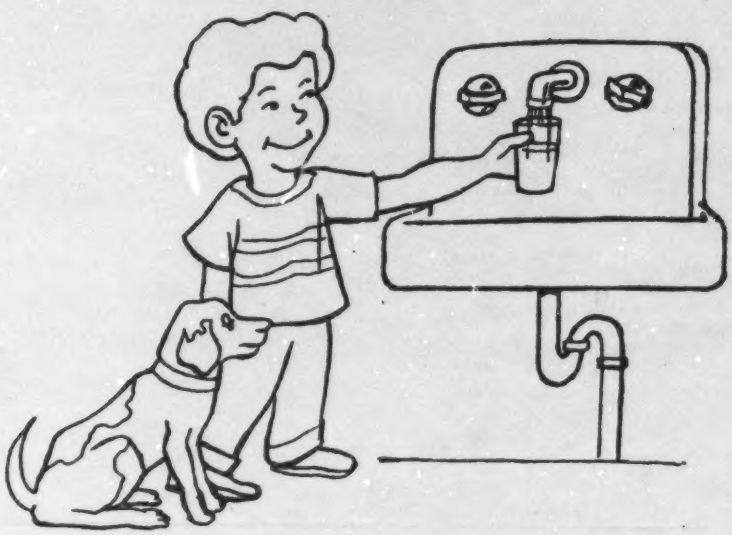
RECUERDE: Nunca use los envases vacíos de plaguicidas ni para agua ni para comida.

CONCEPT 13

Empty pesticide containers should not be used again.

REMEMBER: Never use empty pesticide containers for water or food.


POISON
POISON
VENENO



CONCEPTO 14

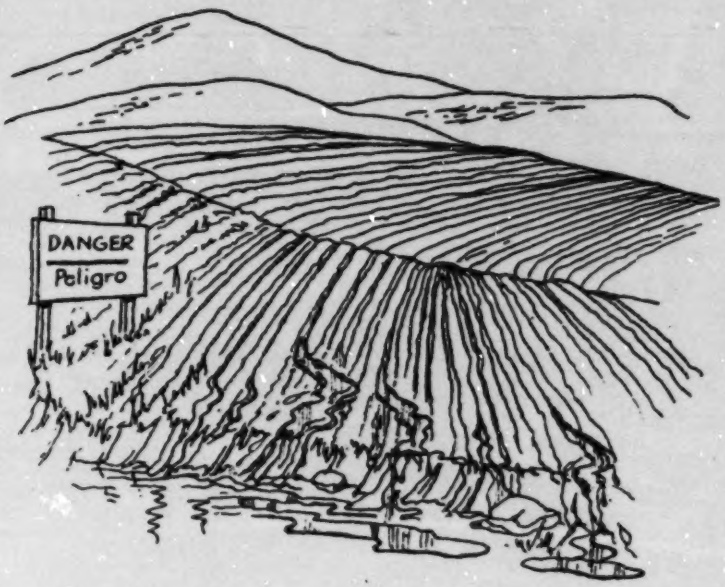
Los canales de riego contienen plaguicidas y son peligrosos.

RECUERDE: Los niños no deben jugar en el agua que está cerca de los campos.

CONCEPT 14

Irrigation ditches contain pesticides and are dangerous.

REMEMBER: Children should not play in water that is near the fields.


DANGER
Peligro

CONCEPTO 15

Si el plaguicida llega a estar en contacto con la piel o la ropa:

1. El niño debe informar a un adulto.
2. Se debe quitar la ropa.
3. Lávese la piel con mucha agua y jabón.
4. Vístase con ropa limpia.
5. Vaya al médico o a la clínica.

RECUERDE: Si la ropa está contaminada con plaguicida, báñese y cámbiese de ropa. Lave su ropa de trabajo separada de la otra ropa de la familia.

CONCEPT 15

If the pesticide gets on the skin or clothes:

1. The child should tell an adult.
2. The clothes should be removed.
3. Wash the skin with lots of soap and clean water.
4. Put on clean clothes.
5. Go to a doctor or clinic.

REMEMBER: If clothes have pesticide on them, take a shower and change into clean clothes. Wash your work clothes separately from the family clothes.

CONCEPTO 16

Un niño debe informar a un adulto si ha tocado, probado, bebido o respirado un plaguicida.

RECUERDE: ¡Llame primero al Centro de Control de Envenenamientos! Ellos les dirán lo que tienen que hacer. ¡Nunca de a su niño "Azarcón" o "Greta"! Ambos tienen un alto contenido de plomo. Nunca de a su niño agua salada para provocar el vómito.

CONCEPT 16

A child should tell an adult if a pesticide has been touched, tasted, drunk or breathed. A child should also tell an adult if he or she becomes ill.

REMEMBER: Call the Poison Information Center first! They will tell you what to do. Never give your child "Azarcon" or "Greta"! They are made with poison lead. Never give your child salt water to make him or her vomit.

Centro de Control de Envenenamientos
Número Telefónico _____

Poison Information Center
Telephone Number _____

ESTA PUBLICACION HA SIDO SUFRAGADA POR EL CAPITULO I, ECIA, CON FONDOS DE EDUCACION PARA MIGRANTES, LEY PUBLICA, (97-35, SECCION 143). LAS OPINIONES AQUI EXPRESADAS NO NECESARIAMENTE REFLEJAN LA POSICION O LA POLITICA DEL DEPARTAMENTO DE EDUCACION DE LOS ESTADOS UNIDOS. NINGUNA APROBACION OFICIAL DE ESE DEPARTAMENTO DEBE SER INFERIDA.

THIS PUBLICATION HAS BEEN PAID FOR THROUGH CHAPTER I, ECIA, MIGRANT EDUCATION FUNDS, PUBLIC LAW 97-35, SECTION 143. THE OPINIONS EXPRESSED HEREIN DO NOT NECESSARILY REFLECT THE POSITION OR POLICY OF THE U.S. DEPARTMENT OF EDUCATION, AND NO OFFICIAL ENDORSEMENT BY THE U.S. DEPARTMENT OF EDUCATION SHOULD BE INFERRED.

Pennsylvania Department of Education

TEACH

333 Market Street

Harrisburg, PA 17108-0333

(717) 783-7093

Pennsylvania Department of Education
TEACH
333 Market Street, P.O Box 911
Harrisburg, PA 17108

(717) 783-7093

BEST COPY AVAILABLE